ANO IV - NUM. 121

SEMANAL
150 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 121



NUEVO
DOUBLE TAKE: DOS UNIVERSOS PARALELOS

HARDWARE
MEJORAS AL CIRCUITO DE LA RAM PAGINADA

EXPANSIÓN
STAR MOUSE, EL SUPER-RATÓN

LENGUAJES
LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL EN "C"

MICROPANORAMA
SPECTRUM +3
¡POR FIN UN SINCLAIR CON UNIDAD DE DISCO!

RUTINA DE UTILIDAD
DUPLITAPE, PARA REALIZAR TUS PROPIAS COPIAS DE SEGURIDAD

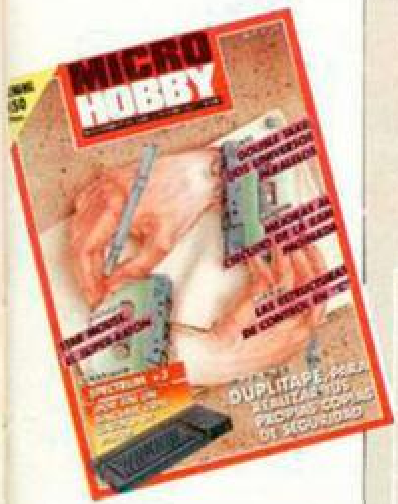
HOBBY PRESS

AÑO IV
N.º 121
Del 24 al 30 de marzo

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





Spectrum Plus 3: a la tercera va la vencida



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

Por fin una unidad de disco estandarizada para el Spectrum

SPECTRUM+3: UN IDEAL HECHO REALIDAD

La gran familia de los Spectrum continúa ampliándose. Tras el reciente lanzamiento del 128 +2, Amstrad va a presentar, hacia principios del próximo verano, su última gran creación: el Spectrum 128 +3.

La principal innovación de la nueva máquina consiste en que será fabricada con una unidad de disco incorporada, lo que puede suponer una auténtica revolución no sólo en el ámbito del software para Spectrum, sino también en el de la situación de los ordenadores personales en general. Las características técnicas y de estructura del Spectrum +3 aún están por confirmarse definitivamente, aunque ya puede afirmarse que poseerá el teclado estándar del +2, y que la unidad de disco estará situada a la derecha del mismo, justo en el lugar que ahora ocupa el cassette. Del mismo modo, también se sabe que la unidad de disco será de tres pulgadas y que utilizará una versión renovada del sistema operativo AmsDos usado en el CPC 6128, pero adaptado especialmente para la compatibilidad del Spectrum.

Aunque en un principio hubo grandes especulaciones en este sentido, parece poco probable que el +3 utilice el sistema operativo CP/M ya que éste exige algunos requerimientos a nivel de hardware, como por ejemplo, 80 columnas de texto en pantalla, lo que resulta materialmente imposible de conseguir en el Spectrum, a menos que se modifique la resolución de pantalla, cosa que no va a ocurrir en aras de conseguir la máxima compatibilidad posible con los programas anteriores.

La máquina ofrecerá la posibilidad de acoplar un cassette exterior, cuya transferencia de datos se efectuará a través de las vías convencionales de Ear y Mic, lo que permitirá la compatibilidad con todo el software existente en la actualidad para Spectrum. Por otra parte, se mantendrá los «ports» de joystick y posiblemente el «port» RS232 de impresora que posee el +2 será cambiado por el Centronics, lo cual está todavía sin confirmar, aunque esperamos que no sea así, pues de esta forma perderíamos la posibilidad de conectarnos con otros ordenadores vía modem. Lo lógico sería simultanear ambos protocolos y no eliminar uno para poner el otro.

Todas estas posibilidades ofrecen un indudable atractivo, pero... ¿contará la máquina con el apoyo de las casas de software? Al parecer, la práctica totalidad de las compañías británicas han acogido con gran entusiasmo la creación del nuevo microordenador, e incluso algunas de ellas ya han manifestado su decisión de lanzar, simultáneamente a la aparición en el mercado de la máquina, algunos títulos realizados específicamente para ella en el formato de disco.

En España, Indescomp ha convocado esta misma semana a todas las casas de software para hablarles del nuevo producto y pedirles su apoyo mediante la creación de nuevos programas.

Es de destacar el hecho de que las posibilidades que el +3 abre en el tema del software son más que considerables, pues la mayor cantidad de memoria de masa que el disco va a poner a disposición de la máquina, va a permitir realizar programas de una calidad muy superior a los de la actualidad.

Presumiblemente, los primeros programas que se lleven a cabo corresponderán a versiones de éxitos anteriores, aunque en un futuro próximo los programas se irán adaptando a las características específicas del nuevo aparato y se potenciarán enormemente sus posibilidades, tanto en lo que se refiere al software de entretenimiento como al de aplicaciones más serias.

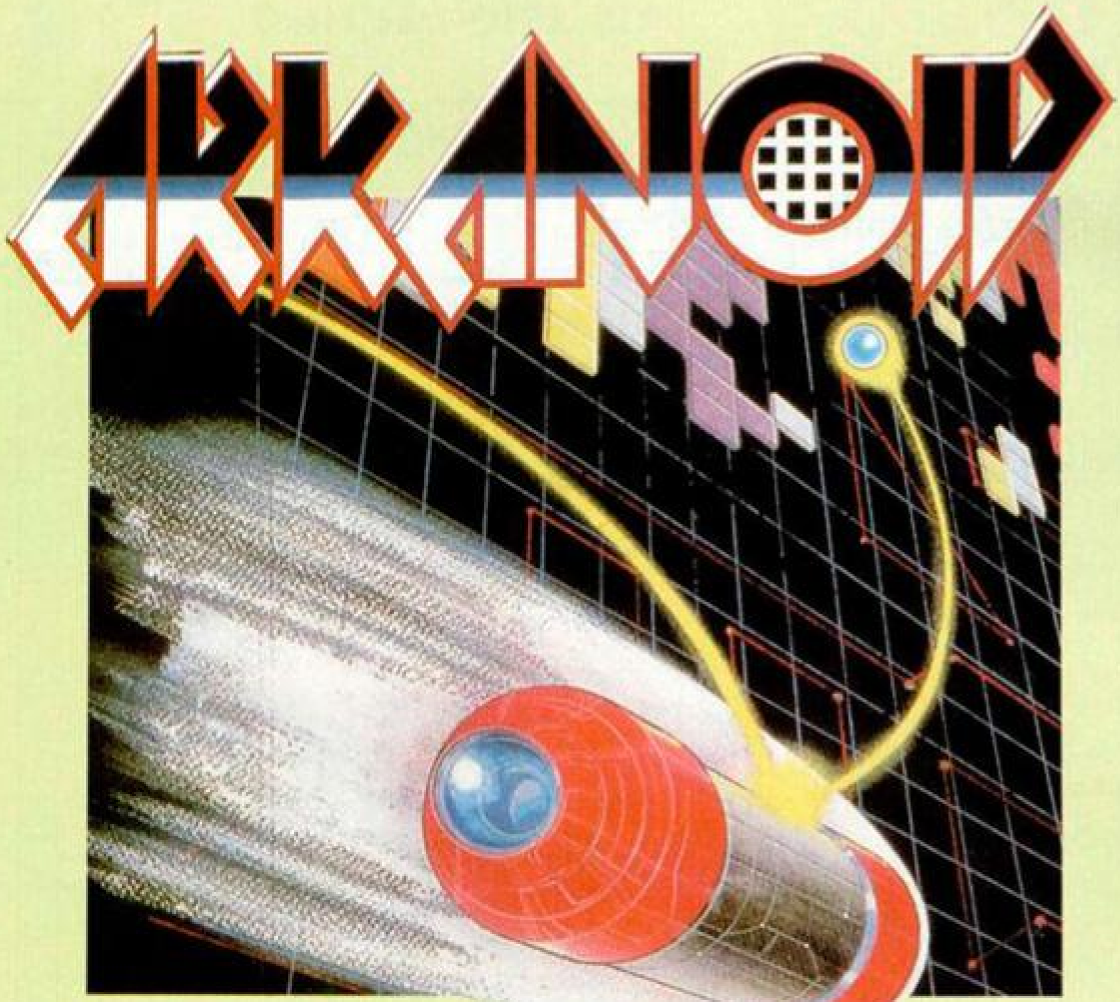
La intención que Amstrad persigue con esta decisión de incorporar una unidad de disco al Spectrum, parece que apunta no sólo hacia situar en el mercado un sucesor del +2, sino que también puede deducirse un posible cambio en la orientación comercial de la empresa. Es posible que Amstrad realice una clara división en su gama de productos, de tal manera que por un lado quedaría el reservado para la gama de compatibles PC —la cual está alcanzando un éxito sorprendente en toda Europa—, y, por otro, el destino a los ordenadores domésticos. Esta separación pasaría por una clara potenciación de los ordenadores compatibles Sinclair, los cuales irían comiéndole terreno poco a poco a la serie CPC de Amstrad, gama que en la actualidad está sufriendo una considerable disminución de ventas en Gran Bretaña. Para que os hagáis una idea, basta tener en cuenta que en pasadas semanas, datos publicados en Inglaterra, ponían de manifiesto unas ventas de ordenadores Spectrum que constituían alrededor del 42 por 100 del total del mercado, mientras que todos los modelos de Amstrad juntos (sin incluir el PC) no llegaban al 11 por 100 del total.

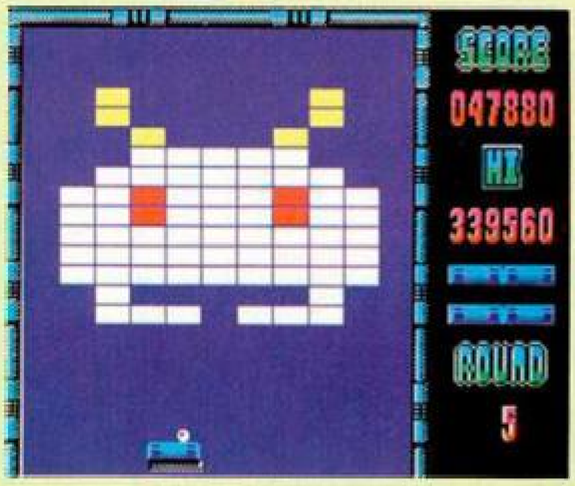
En cuanto al precio del Spectrum +3, la compañía Amstrad ha manifestado su deseo de que no sobrepase las 200 libras (unas 40.000 pesetas), aunque también es de suponer que cuando la máquina sea comercializada en nuestro país, lo haga a un precio ligeramente superior. De cualquier forma, y como ya viene siendo habitual en los últimos lanzamientos de Amstrad, su gran asequibilidad y grandes prestaciones le van a convertir en uno de los ordenadores personales con mayor éxito en el mercado durante el presente año. De esto no nos cabe la menor duda.



Aún se desconoce el diseño definitivo del Spectrum +3, pero es muy posible que la nueva máquina posea un aspecto híbrido entre el 128 +2 y el Amstrad CPC

SORPRENDENTE IMAGINE, SORPRENDENTE ARKANOID





Imagine vuelve al ataque con una nueva versión para ordenadores personales de un programa de las máquinas de videojuegos. En esta ocasión, el juego al que le ha tocado el turno ha sido el llamado «Arkanoid», un programa que si en las máquinas es una auténtica maravilla, la versión de Spectrum no tiene absolutamente nada que envidiarle, por lo que hay que ensalzar la excelente labor realizada por los programadores de dicha compañía británica.

Para explicar el argumento de «Arkanoid», puede servir como referencia uno de los primeros juegos que se realizaron para el Spectrum, que respondía al nombre de «El Muro» y que se incluía en la famosa cinta «Horizontes», que se regalaba junto a la adquisición de uno de estos micros, (los más viejos del lugar, posiblemente lo recordarán).

Este programa consistía en manejar una especie de raqueta con la cual se golpeaba a una pelota que iba destruyendo un muro a medida que rebotaba sobre él. Pues bien, la concepción de «Arkanoid» es muy similar, pero como los años no pasan en balde, la ejecución de este nuevo programa es considerablemente superior gracias a la inclusión de nuevos aspectos, como pueden ser la notable mejora en el diseño de las pantallas o el aumento de la adicción gracias a la posibilidad de modificar el tamaño de la raqueta (nave en este caso), opciones de disparo, etc...

Atentos a este nombre, «Arkanoid», porque muy pronto va a dar mucho que hablar y, posiblemente, se convierta en uno de los mayores éxitos del año.

Aqui LONDRES

La semana pasada Commodore lanzó al mercado europeo sus dos nuevos ordenadores Amiga en la feria de Hannover (Alemania). Una de las dos máquinas está específicamente destinada para el usuario individual y de pequeño negocio; mientras que la otra va dirigida a los mercados de ciencia e ingeniería.

Se ha planeado exhibir públicamente en Inglaterra los dos ordenadores en la feria de Commodore de junio, y se podrá adquirir aquí en fechas recientes.

Prism Leisure Corporation ofrece el primero de una serie de éxitos antiguos, cuidadosamente seleccionados, bajo un nuevo arreglo con Argus Press. Los viejos títulos volverán a ser lanzados con un precio que oscilará entre dos y tres libras. El primer conjunto incluirá «The Force» y «Schizofrenia» en sus versiones para Spectrum, Amstrad CPC y Commodore 64.

«Ghosthunters» es el último lanzamiento de Codemasters, la casa de software barato (budget) que afirma haber vendido 300.000 unidades desde que nació la compañía hace un año. «Ghosthunters» es un juego muy divertido con un precio incomparable de dos libras.

«Tobruk» es un juego estrategia/simulación de la batallas de la Segunda Guerra Mundial entre el Ejército de Tierra alemán dirigido por Rommel, y las fuerzas aliadas dirigidas por Montgomery.

Está producido por PSS, la compañía de software que se ha hecho famosa con este tipo de juego. «Tobruk» tiene una opción innovadora que te permite conectar dos ordenadores juntos para producir un auténtico juego de dos.

Necesitas dos micros, más un cable para conectar los «ports de joystick». Cuando seleccionas esta opción, solamente puedes ver tu propio ejército en la pantalla, y no el ejército de tu contrincante, lo cual es, después de todo, una simulación más acertada de la situación en la vida real.

ALAN HEAP

DINAMIC ENTREGÓ EL PREMIO AL GANADOR DE SU MEGA-CONCURSO

¿Quién dice que el jugar con los programas y andar todo el día pegado al joystick no sirve para nada? Pues que se lo pregunten a Gabriel Moya Pinto, un muchacho de Toledo que, a sus 16 años, ha ganado nada menos que 250.000 pesetas, simplemente por entender un poco de juegos.

Este importante premio lo ha conseguido al proclamarse ganador del concurso que Dinamic organizó a través de MICROHOBBY y que, como algunos de vosotros recordaréis, consistía en enviar, junto a cualquier carátula original de un programa de Dinamic, un pequeño cuestionario que fue apareciendo durante diez semanas consecutivas en nuestra revista.

El cuestionario, con sus correspondientes soluciones correctas, era el siguiente:

— ¿Cuáles son los títulos de los programas que incluye el Pack Superseries? «Abu Simbel», «Rocky», «Babaliba», «Saimazoon», «Mapsnatch» y «Video Olimpic».

— ¿Cuántos son los elementos mágicos de «Camelot Warriors»? El fuego que no cesa, el espejo de la sabiduría, el elixir de la vida y la voz de otro mundo.

— ¿En cuántos títulos de Dinamic aparece Johnny Jones? En «Saimazoon», «Babaliba» y «Profanation».

— ¿Qué empresa ha comercializado «West Bank» en Gran Bretaña? Gremlin Graphics.

— ¿Qué dibujante realiza los dibujos de los programas de Dinamic? Azpiri.

— ¿Qué programa de TVE fue llevado al ordenador? Un, dos, tres.

— ¿En qué animal se convierte el protagonista de «Camelot Warriors»? En una rana.

— ¿Qué título tiene un antiguo programa de Dinamic? «Video Olimpic».

— ¿Cuál de estos vehiculos no utiliza «Phantomas»: coche, cohete, helicóptero? El coche.

— ¿Cuál es la característica diferencial del «Cobra's Arc»? Iconos.

Gabriel Moya Pinto contestó acertadamente a todas las preguntas, nos envió una carta, y Dinamic le regaló gustosamente las 250.000 pesetas del ala. Vino a Madrid a recoger su premio y se volvió tan contento a Toledo con su cheque gigante debajo del brazo, no sin antes despedirse de nosotros y de algunos miembros de Dinamic diciendo: «Cuando organicéis otro concurso como éste, me llamáis».



Jesús Alonso y Santiago Morga, componentes de Dinamic, entregaron este gigantesco cheque a Gabriel Moya, ganador de su concurso.

LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	3	–	**ÉXITOS KONAMI.** Imagine	●			
2	3	–	**MISTERIO DEL NILO.** Made in Spain	●			
3	10	↑	**FIRELORD.** Hewson	●			
4	10	↑	**THANATOS.** Durell	●	●		
5	5	↑	**MIAMI VICE.** Ocean	●			
6	1	↑	**NUCLEAR BOWLS.** Zigurat	●			
7	14	↑	**LAS TRES LUCES DE GLAURUNG.** Erbe	●			
8	1	↑	**FAIRLIGHT.** The Edge	●			
9	1	↑	**FUTURE KNIGHT.** Gremlin Graphics	●			
10	6	↑	**DUSTIN.** Dinamic	●			
11	13	↓	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
12	9	–	**RAMÓN RODRÍGUEZ.** Erbe	●		●	
13	1	↑	**ARQUÍMEDES XXI.** Dinamic	●			
14	2	↑	**CONQUEST.** Mastertronic	●			
15	6	↑	**GAUNTLET.** U.S. Gold	●	●		
16	5	↓	**MASTERS OF THE UNIVERSE.** U.S. Gold	●	●	●	●
17	2	–	**GALVAN.** Imagine	●			
18	8	↑	**EQUINOX.** Mikro-Gen	●			
19	10	↓	**COBRA.** Ocean	●			
20	1	↑	**FROST BYTE.** Mikro-Gen	●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

TRUCOS

ZUMBADOR

El sonido en el Spectrum, aunque pobre, ofrece gran número de posibilidades como nos lo demuestra Manuel Gutiérrez Algaba de Sevilla.

La rutina del **Listado 1**, como observaréis, es muy similar en cuanto a su funcionamiento a la del **Listado 2**. Sólo varía 2 bytes, y se consiguen efectos totalmente distintos.

El **Litado 1** suena parecido a un zumbador como el de los despertadores electrónicos modernos.

El Listado 2 realiza un efecto especial difícil de describir, pero al que seguro encontaréis alguna utilidad práctica.

LISTADO 1

```
  10 FOR n=6e4 TO 60011
  20 READ a: POKE n,a: NEXT n
  30 DATA 1,0,0,11,211,254,121,1
77,200,195,99,234
  40 RANDOMIZE USR 6e4: GO TO 40
```

LISTADO 2

```
  10 FOR n=6e4 TO 60013
  20 READ a: POKE n,a: NEXT n
  30 DATA 1,0,0,11,10,211,254,12
0,177,200,195,99,234,201
  40 RANDOMIZE USR 6e4
```

INVERSIÓN EN BASIC

Hace un par de números publicamos unas rutinas en Código Máquina que permitían invertir la pantalla. Para demostrar que, si no todas, prácticamente todas las rutinas se pueden crear también en Basic, aunque sean un poco más lentas, os ofrecemos el programa que nos ha enviado Raúl Rodríguez, de Sta. Coloma de Gramanet (Barcelona).

Lo que hace este programa, con ayuda de la variable dimensionada, z$(704), es almacenar en ella 704 espacios en blanco, y luego con ayuda de los comandos OVER e INVERSE, imprimiendo en el comienzo de la pantalla, se obtiene el mismo efecto de inversión, aunque no funciona con la parte inferior de la pantalla.

```
  10 DIM z$(704)
  20 FOR b=0 TO 6: FOR a=32 TO 1
27: PRINT CHR$ a;: NEXT a: NEXT
b
  30 PRINT AT 0,0; OVER 1; INVER
SE 1;z$
```

CARACTERES FUTURISTAS

Hemos publicado muchas veces en nuestra revista distintos juegos de caracteres, pero en esta ocasión se trata de una rutina que los genera.

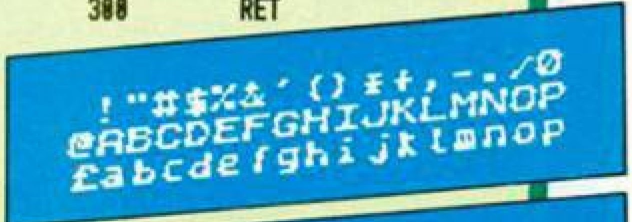
Inaki López Roda, de Lejona (Bizkaia), es el autor de esta rutina que ocupa 45 bytes, cuando el bloque de bytes necesario para obtener el nuevo juego de caracteres ocuparía alrededor de 768 bytes.

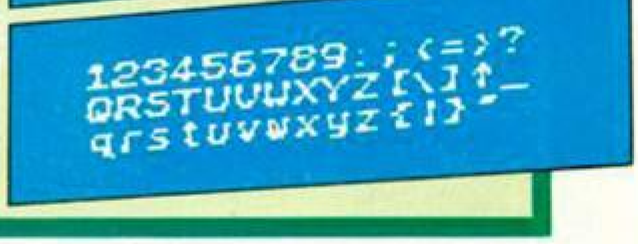
LISTADO BASIC

```
  10 FOR n=6e4 TO 60044: READ a:
 POKE n,a: NEXT n
  20 RANDOMIZE USR 6e4
  30 FOR f=32 TO 126: PRINT CHR$
 f;: NEXT f
  40 DATA 33,0,61,17,88,252,14,9
5,6,3,126,31,182,18,35,19,16,248
,197,1,2,0
  50 DATA 237,176,193,6,3,126,23
,182,18,35,19,16,248,13,32,226,3
3,88,251,34,54,92,201
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10         ORG  60000
20         ENT  $
30         LD   HL,15616
40         LD   DE,64600
50         LD   C,95
60  B0     LD   B,3
70  B1     LD   A,(HL)
80         RRA
90         OR   (HL)
100        LD   (DE),A
110        INC  HL
120        INC  DE
130        DJNZ B1
140        PUSH BC
150        LD   BC,2
160        LDIR
170        POP  BC
180        LD   B,3
190 B2     LD   A,(HL)
200        RLA
210        OR   (HL)
220        LD   (DE),A
230        INC  HL
240        INC  DE
250        DJNZ B2
260        DEC  C
270        JR   NZ,B0
280        LD   HL,64344
290        LD   (23606),HL
300        RET
```





BORRAR LA PANTALLA

Anselmo Moreno Lorente, de Molíns de Rey en la provincia de Barcelona, nos ha enviado una rutina para borrar la pantalla.

Para poder apreciar el efecto en condiciones idóneas, en el mismo programa que carga la rutina en la memoria se han incluido unas líneas que generan una pantalla, con ayuda de PLOT y DRAW.

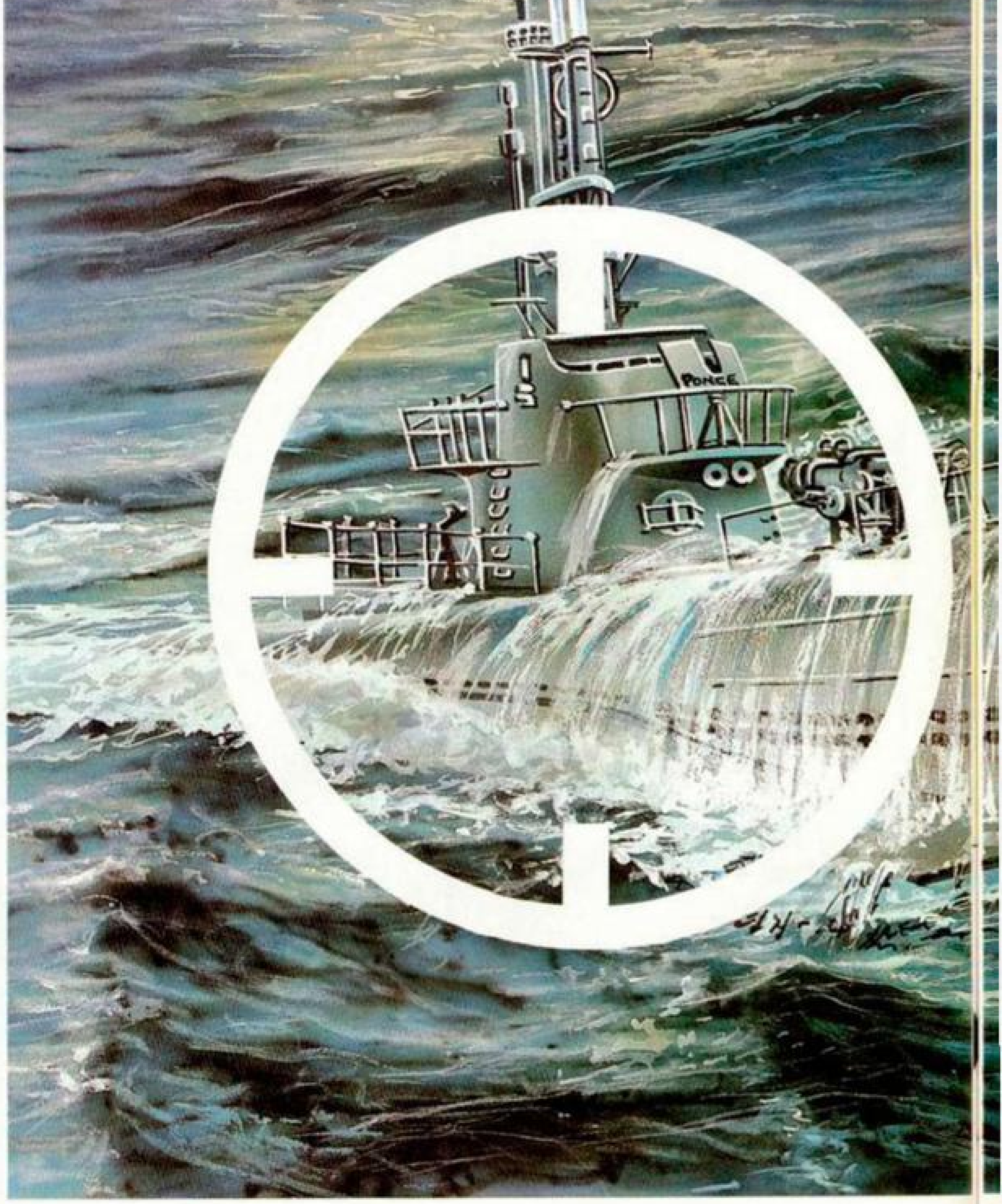
Los que quieran conseguir otros efectos deben eliminar en el listado ensamblador las líneas 120 y 130.

LISTADO BASIC

```
  10 PAPER 0: BORDER 0: BRIGHT 1
: CLS
  20 CLEAR 6e4-1: FOR x=6e4 TO 6
0031
  30 READ a: POKE x,a: NEXT x
  40 DATA 6,6,197,33,255,87,14,3
2,167,0,203,38,0,203,6,0
  50 DATA 203,38,0,43,13,32,242,
62,63,188,32,234,193,16,227,201
  60 INK 6: PLOT 45,100: DRAW 63
,72,8500
  70 INK 4: PLOT 115,68: DRAW 35
,35,PI*251
  80 INK 5: PLOT 12,18: DRAW 30,
30,7500
  90 INK 3: PLOT 22,130: DRAW 30
,30,9999
 100 INK 7: PLOT 235,127: DRAW 1
5,15,1000
 110 INK 2: PLOT 216,18: DRAW 30
,30,PI*189
 120 PRINT #0;"pulsa una tecla p
ara borrar ": PAUSE 0
 130 RANDOMIZE USR 6e4
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10          ORG  60000
20          LD   B,6
30  INICIO  PUSH BC
40          LD   HL,22527
50  BUCLE1  LD   C,#20
60          AND  A
70  BUCLE2  NOP
80          SLA  (HL)
90          NOP
100         RLC  (HL)
110         NOP
120         SLA  (HL)
130         NOP
140         DEC  HL
150         DEC  C
160         JR   NZ,BUCLE2
170         LD   A,#3F
180         CP   H
190         JR   NZ,BUCLE1
200         POP  BC
210         DJNZ INICIO
220         RET
```



NAUTILUS

A. Miguel
Zúñiga Schmermund

Spectrum 48 K

Durante la Segunda Guerra Mundial, un vehículo militar, hasta entonces desconocido causó grandes bajas a los barcos de ambos bandos: el submarino.

Nuestra misión en este juego consiste en conducir un barco que transporta seis cargas de profundidad, y destruir el máximo de submarinos que podamos. Cada vez que superemos una fase ascenderemos de rango, hasta conseguir el de almirante de clase A.

El movimiento lo controlamos con las teclas O y P, para izquierda y derecha, y el disparo lo accionamos con la tecla Q. Al disparar las seis cargas de profundidad, no podremos emprender más acciones de ataque hasta que alguna llegue al fondo del mar, estalle contra un disparo o destruya alguno de los submarinos.

Para no hacerlo demasiado fácil, disponemos sólo de tres vidas para completar nuestra misión, esquivando los torpedos que lanzan los submarinos.

La forma de grabar el programa en cinta es la siguiente: primero, tecleamos el **listado 1** y lo guardamos en una cinta utilizando **SAVE "<nombre>" LINE 10.** Luego, utilizando el programa Cargador Universal de C/M, introduciremos el **listado 2.** Finalmente, elegiremos la opción DUMP, e indicaremos la dirección 40000. Cuando el volcado del **listado 2** se haya completado, con ayuda de la opción SAVE, procederemos a salvar el Código Máquina en la cinta, justo detrás del **listado 1,** indicando la misma dirección del DUMP, y el número de 4200 bytes.



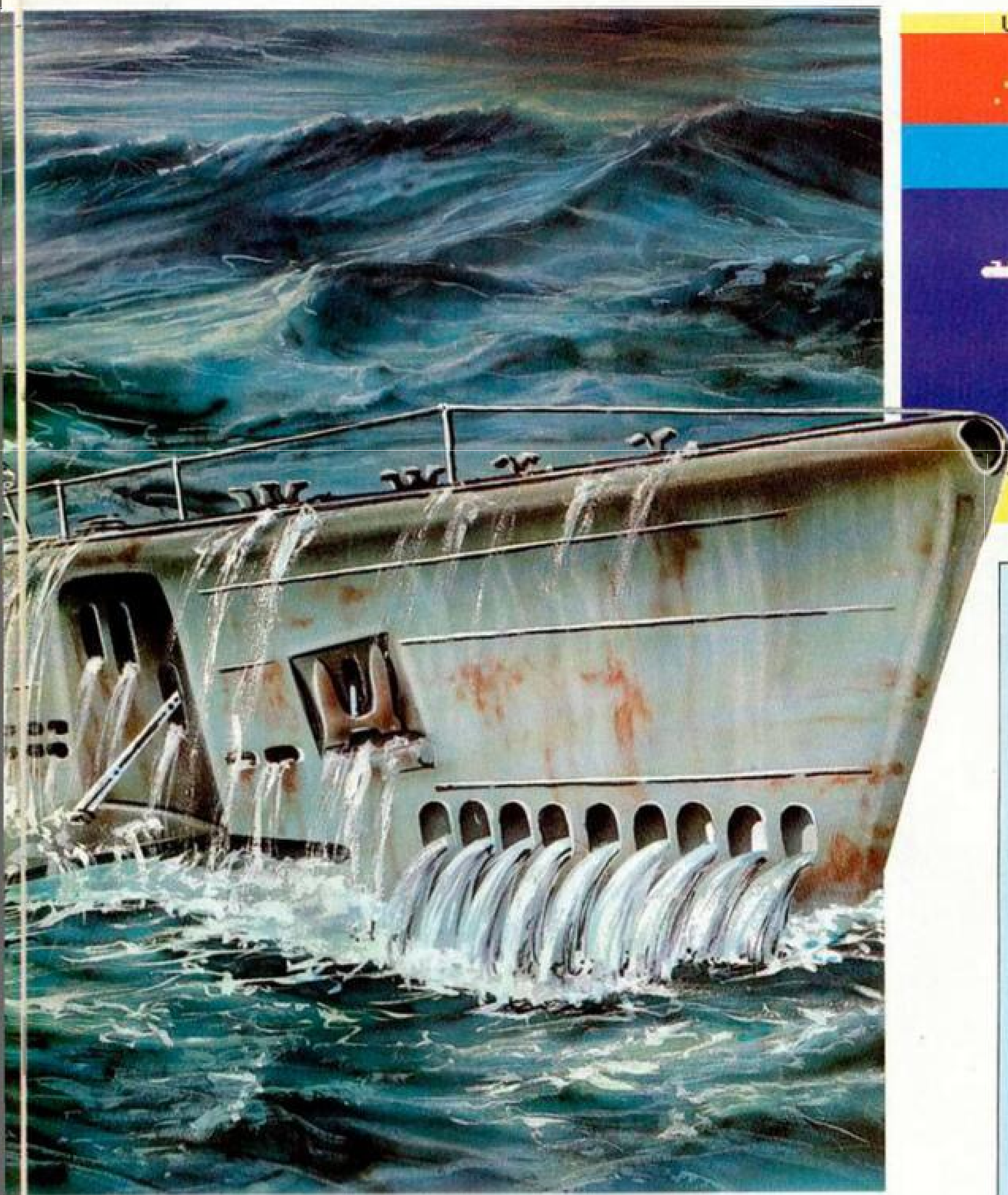
Todos los programas publicados por MICROHOBBY están también disponibles en cinta de cassette para ahorrarte el fatigoso trabajo de copiarlos.

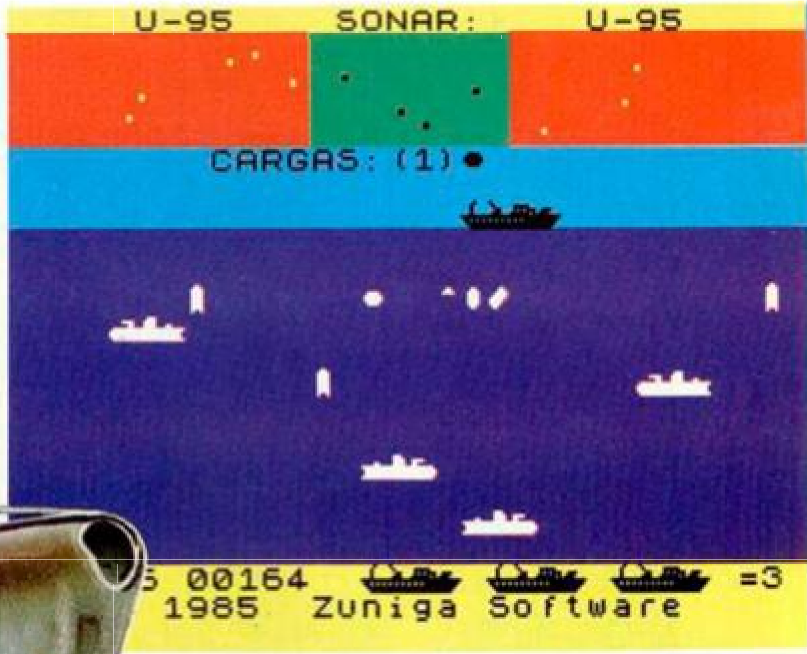
LISTADO 1

```
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: B
RIGHT 0: FLASH 0: OVER 0: CLEAR
24999: LOAD ""CODE 25000
  20 POKE 23675,72: POKE 23676,1
13
  30 RANDOMIZE USR 25000
  40 GO TO 30
  50 SAVE "U-95" LINE 10: SAVE "
C/M (U-95)"CODE 25000,4200: STOP
```

LISTADO 2

1	3E02CD0116CD8565CD7D	1061
2	6CCD6264CDB062CDBA64	1481
3	3E0732815C21E76DCDA0	1078
4	633A085CFEFF280F3E11	1108
5	D7AFD7CD7D6CCD8565CD	1687
6	7265CDBA64CD7D6CCD8D	1490
7	6CCD7D6CCD746CCD446C	1356
8	CDD468CD9C68CDA465CD	1664
9	C465CD196CCD446CCD7F	1348
10	6BCDD46BCD1C6BCD0068	1283
11	CDF269CDDE68CDD467CD	1808
12	7666CDC0623A7366FE01	1245
13	280DFE02CA8762FE03CA	1203
14	1671C3FA613E1432FF6A	1170
15	CD9365CDB66521FB6806	1338
16	0611050036001910FBAF	549
17	3285673273663E0632F9	920
18	683E0332FE65CDEE62CD	1323
19	B062AFED5BB4652A8562	1331
20	ED52301211F070011700	778
21	CD3C20CD2F642AB46522	1006
22	8562210000228465C3AD	947
23	61000021FF6A353EFFBE	1051
24	200134CD9365AF328567	999
25	3273663E0632F96B21FB	1025
26	68060611050036001910	236
27	FBC3D361110771010F00	907
28	CD3C202A8562CD1866C9	1102
29	3EFBDBFEE60620053E03	1124
30	3273663EDFDBFEE60420	1291
31	183EDFDBFEE60428F83E	1366
32	DFDBFEE60420F83EDFDB	1714
33	FEE60428F8C911D97001	1324

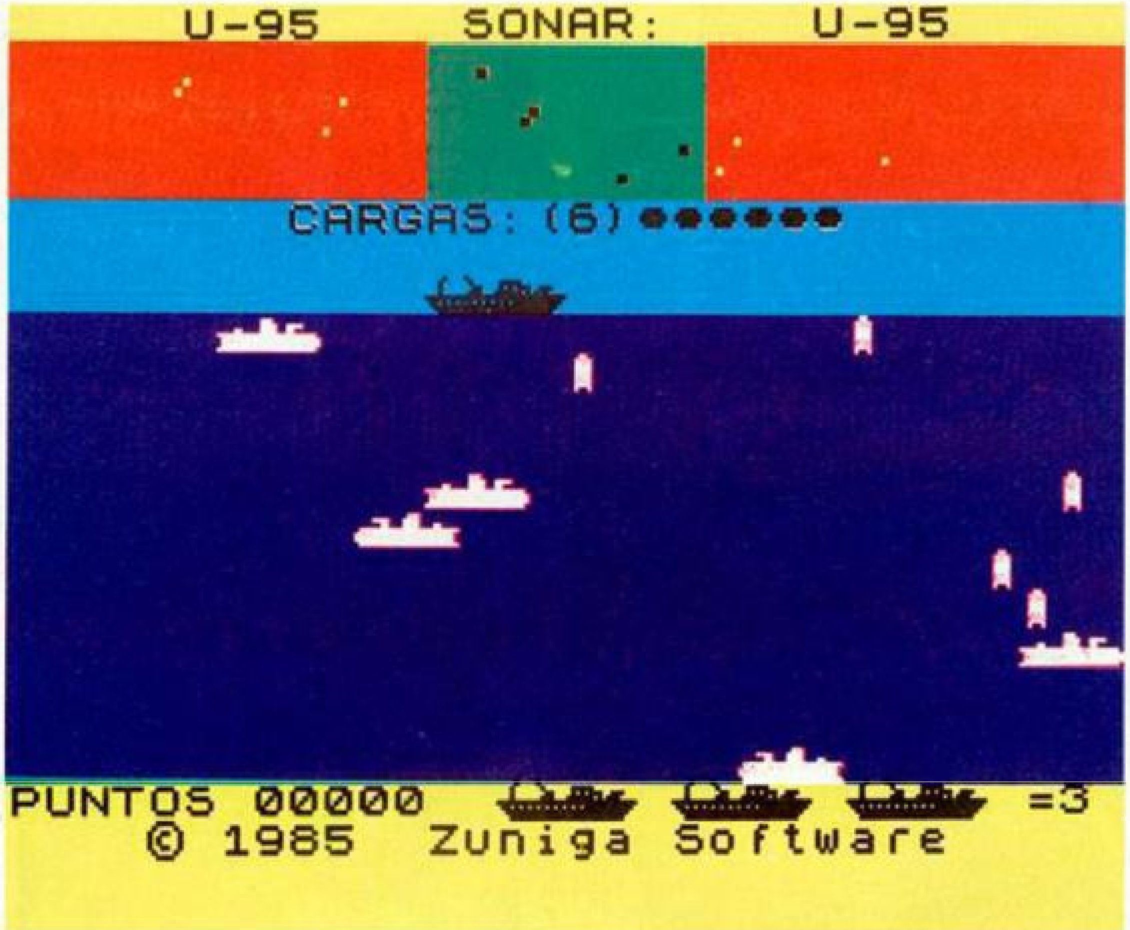





```
111  3E3DD73AFE65C630D7C9  1413
112  03116368060EC5D50103  657
113  00CD3C203E20D7D1C113  1027
114  13131310EDC9112A66CD  877
115  2F660605C5D51AD7D1C1  1213
116  1310F7C930303030 30D5  936
117  E5E5ED53716621656622  1263
118  6F66E10605C5E52A6F66  1130
119  5E2356232 26F66E13E2F  831
120  3CED5230FBED5AED5B71  1446
121  661213ED537166C110DD  1104
122  E1D1C91027E80364000A  1035
123  0001006F662F6600196C  496
124  3AFE65FE0020053E0132  817
125  73663A8567FE0C20053E  876
126  0232736621FB6B227466  912
127  0606E5C52A7466116268  917
128  AFBE284A060EC5D52A74  1067
129  66010400CDAC67FE0020  873
130  2FD5E513010300CD3C20  809
131  3E20D7EB13010300CD3C  832
132  203E20D7E1D1AF77EB77  1423
133  21F96B342AB465232322  868
134  B465CD4864CDA465D1C1  1530
135  210400EB19EB1088C1E1  1150
136  1105002A746619227466  559
137  109C11F86B0606C5D521  1002
138  B269060CC5E5D5AFBE20  1337
139  3F3E01EBBE2039EB2323  945
140  13131ABE203023137EFE  768
141  4130293E1EBE30247EDE  868
142  1F471A3C8838180 40404  467
143  04B830142BCD8667282B  827
144  3601CD5F67D13E001221  780
145  F96B34D5D1E1C1232323  1353
146  231081D1C11313131313  725
147  10A1C9E523233E033291  937
148  5CCDB768AF32915C2100  1079
149  207ECB87CB8FCB97D3FE  1661
150  AF288C20F221056734E1  1226
151  C900D5E53E16D7E1E57E  1522
152  D7AFD70620C53E20D7C1  1342
153  10F9E1E516005E2AB465  1158
154  1922B465CDA465E1D1C9  1445
155  F3C5E5D5C51ABE2010C1  1536
156  231308AFB820F3B920F0  1156
157  D1E1C1FBC9BE38053E02  1394
158  C118F33E01C118EEB969  1268
159  AF325D6821626806 0AE5  902
160  C5115E68010400E5D5ED  1096
161  B03A5E68FE012848E52A  1070
162  D26711E569ED523804ED  1280
163  53D267E12AD2677EFE22  1390
164  3830FE3E302C282B28AF  816
165  BEF5232323F120202B7E  1014
166  326068237EDE1F326168  915
167  3E01325E683E01325D68  621
168  2AD2671104001922D267  748
169  E1D1010400EDB0C1E111  1287
170  0400193A5D68FE01C8E5  968
171  2AD2671922D267E11087  1103
172  21B96922D267C9000116  894
173  0D110016091A00160A19  144
174  00160000001600000016  66
175  00000016000000160000  44
176  00160C1000160F150016  130
177  0D110016000000160000  74
178  00160000001600009899  349
179  21B469060CC5E52B2BAF  1023
180  BE20052323CDB768E1C1  1207
181  1104001910EBC97E473E  757
182  0C98CB27C69947237ECB  1192
183  27C6204FC5CDE522C104  1210
184  C5CDE522C10CC5CDE522  1535
185  C105CDE522C921EA6911  1256
186  EE69010400EDB021CA69  1101
187  0606C5E511E269010400  791
188  EDB0CD7969E1C1110400  1283
189  1910EB21E66911EE6901  1005
190  0400EDB021B2690606C5  942
191  E511E269010400EDB0CD  1200
192  7969E1C111040019 10EB  941
193  C911E369010200CD3C20  850
194  21E5697EE5F5DE21D7F1  1678
195  E111EE69473E0498DEC2  1290
196  4F0600CD3C20C911E369  932
197  010200CD3C2021E5693E  729
198  209E473E0398F5AFD7F1  1354
199  06004FC511EF69473E03  779
```

```
34  1700CD3C200624211063  510
35  C556235E2346234E23E5  894
36  C5E1CDB503E1C110EDC9  1683
37  0105066A012505B3009B  495
38  0560009205B30105066A  549
39  0105066A012505B3009B  495
40  0560009205B30105066A  549
41  01370560015D04C60310  472
42  043C01370560015D04C6  517
43  0310043C0126043C0067  289
44  03FF00C4043C00AE04C6  894
45  009B056000920 5B30105  592
46  066A0126043C006703FF  576
47  00C4043C00AE04C6009B  791
48  0560009205B30105066A  549
49  0105066A00C406980208  487
50  066A0105066A00C40898  586
51  0208066A3EFF32085CE5  821
52  3A085CFEFF20057EFEFF  1339
53  2002E1C9FE80380A2A7B  1073
54  5C018004ED4218032A36  651
55  5C47C50108 0009C110F8  835
56  010800119 45CED803A81  866
57  5C47C5F321E050AF3292  1311
58  5C32935CE5CB2623CB26  1127
59  300428CBC6233EFFBD20  1069
60  F2E5ED4B925C21945C09  1303
61  CB263004E1CBC6E52192  1327
62  5C34E1E1242EE03E58BC  1238
63  20D0F876C110BFE12318  1293
64  86C92100101100 00CDB5  787
65  0328AFBC20F5C90607C5  1097
66  2100001104 00E5CDB503  672
67  E13EFE23238D20F1C110  1282
68  EAC92100081101 00CDB5  880
69  0328 3E028C20F4C91120  824
70  00210001CDB503C91188  777
71  6D013C00CD3C2006A0C5  830
```

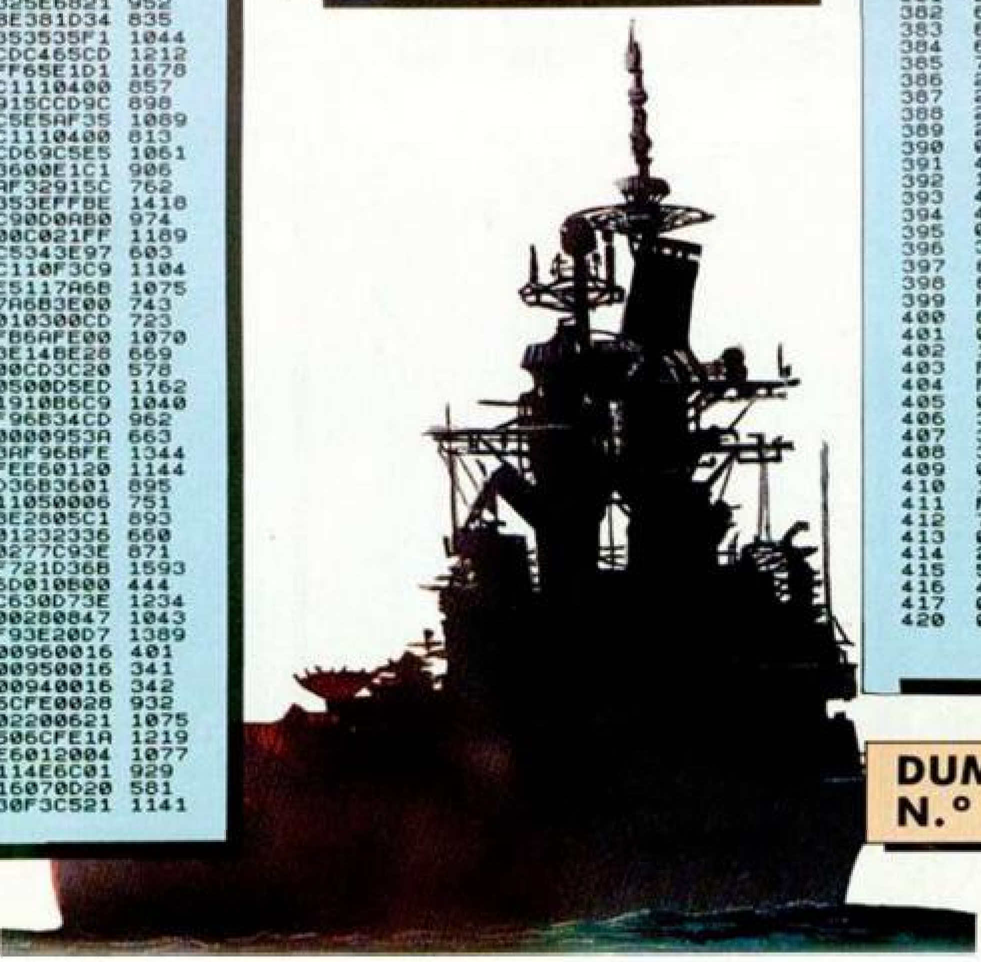
```
72   3E20D7C110F92A7B5C06  1030
73   08E5C50604C5E57E0608  1010
74   C5CB27F538053E20D718  1078
75   033E8FD7F1C110EEE1C1  1529
76   1108001910E1C1E12310  760
77   D83E11D73E01D70660C5  1087
78   3E20D7C110F911C46D01  1090
79   2300CD3C20C9063521D3  836
80   64C516005E2346234E23  666
81   E5C5E1CDB503E1C110ED  1711
82   C93603C43603C43603C4  960
83   2E04803603C43D035736  636
84   03C42E04803603C42E04  680
85   807805112E0480520511  555
86   3603C43603C42E048036  738
87   03C43D03573603C42E04  653
88   803603C4170480140511  578
89   1205B31405112E048029  463
90   05115E05B36E03C43705  669
91   B31205B32E04803603C4  812
92   DC02CB3603C45C03571E  890
93   03574902CB3D0357A503  687
94   C41704801804 3D3603C4  693
95   3603C41704801704 8019  588
96   05112E04801804 3D2E04  339
97   8014051114 05116E05B3  506
98   11506D013800CD3C203A  618
99   FF6AC660D73E7ED7C921  1507
100  0058110158 01FF023606  512
101  EDB0C9CDB66521A26906  1424
102  0CAF772323232310F9C9  912
103  113E6D010A00CD3C202A  538
104  B465CD1866C900002162  944
105  68060E360023232323 10  334
106  F8C911486D010300CD3C  916
107  200611C53E20D7C110F9  1019
108  11486D010300CD3C203A  557
109  FE65FE00280E47C5114B  1023
110  6D010500CD3C20C110F3  864
```



200	988B3001145FC1CD3C20	945
201	C921E269AFBEC021E569	1489
202	3E1DBE302A3E20BE30C1	896
203	7EFE413020FE3E30947E	1163
204	DE2077E511E369010300	955
205	CD3C2011EE69010400CD	867
206	3C20E17EC62177C90016	1016
207	090E00160B2000160D35	176
208	00160F4D0016115E0016	269
209	13400016081C00160A59	262
210	00160C2200160E0A0016	136
211	10330016123700161340	267
212	9A9B9C20209D9E9F9A9B	1312
213	9C20F33AF96B3CCB27CB	1350
214	27CB27CB2747ED5FCBC7	1328
215	CBCFCBD7EE0FD3FE10F2	1804
216	21FB6A353EFFBE200236	1038
217	2021FC6A353EFFBEFB20	1266
218	02360F21FD6A353EFFBE	1023
219	30063AFF6A32FD6AAF21	1090
220	FE6ABEC2ED6A21626806	1328
221	0AC5E5115E68010400E5	885
222	D5EDB0215E68AFBE284E	1340
223	115F68010300CD3C203E	579
224	20D7216068353E07BE28	832
225	0E115F68010300CD3C20	531
226	3E98D7182BAF325E6821	952
227	506C3A61683DBE381D34	835
228	343434BEF535353535F1	1044
229	301021FE6535CDC465CD	1212
230	576CCDB665CDFF65E1D1	1678
231	010400EDB0E1C1110400	857
232	1910903E0332915CCD9C	898
233	68060621B569C5E5AF35	1089
234	BE20023660E1C1110400	813
235	1910EF060621CD69C5E5	1061
236	3E6034BE20023600E1C1	906
237	110400191 0EEAF32915C	762
238	CD9C6821FE6A353EFFBE	1418
239	20043AFF6A77C90D0AB0	974
240	13143AFC6AFE00C021FF	1189
241	6B0606110500C5343E97	603
242	BE20023694 19C110F3C9	1104
243	21FB6B0606C5E5117A6B	1075
244	010500EDB0217A6B3E00	743
245	BE2825117B6B010300CD	723
246	3C203E20D73AFB6AFE00	1070
247	2009217C6B343E14BE28	669
248	1D117B6B010400CD3C20	578
249	E1117A6BEB010500D5ED	1162
250	B0E1C11105001910B6C9	1040
251	217A6B360021F96B34CD	962
252	586418DE0016000953A	663
253	D36BFE01283F3AF96BFE	1344
254	0028373EFBDBFEE60120	1144
255	2F21F96B3521D36B3601	895
256	CD206421F66B11050006	751
257	063E00C519AFBE2805C1	893
258	10F71801C13601232336	660
259	08233A506CC60277C93E	871
260	FBDBFEE60128F721D36B	1593
261	3600C90011336D010B00	444
262	CD3C203AF96BC630D73E	1234
263	29D73AF96BFE00280847	1043
264	C53E94D7C110F93E20D7	1389
265	C906000016000096 0016	401
266	00009400160000950016	341
267	00009600160000940016	342
268	000095F33A506CFE0028	932
269	0E3EDFDBFEE602200621	1075
270	506C35FBC93A506CFE1A	1219
271	280C3EDFDBFEE6012004	1077
272	21506C34FBC9114E6C01	929
273	0900CD3C20C916070D20	581
274	90919293200630F3C521	1141

275	00587EEE7F77ED5FD3FE	1495
276	3E5B23BC20F2C110EBFB	1345
277	AFD3FEC911006D013300	1019
278	C33C20F3210040110140	709
279	360001FF17EDB0FBC9F3	1441
280	210058110158367 0011F	425
281	00EDB02313365 6017F00	735
282	EDB023133628015F00ED	894
283	B02313360F017F01EDB0	841
284	23133630017F00EDB0FB	948
285	21EB6C36000604C521EB	905
286	6C3411EA6C010700CD3C	792
287	2011F16C010900CD3C20	705
288	C110E611FA6C010600C3	1016
289	3C2016040C1000110420	199
290	2020202020202000D1008	261
291	11081308160005552D39	266
292	3520202020534F4E4152	568
293	3A2020202020552D393516	448
294	15047F20313938352020	463
295	5A756E6967612053 6F66	950
296	74776172651605084341	714
297	524741533A2816140050	521
298	554E544F5320161 40E90	641
299	91929320160501100742	587

300	69656E76656E69646F20	993
301	6120626F72646F2C7E41	898
302	4C4D4952414E54457E16	752
303	0C0710064 96E76617369	659
304	6F6E20636C617365207E	931
305	16010010061301205072	291
306	6F6772616D613A20552D	851
307	39352070617261206C61	799
308	20526576697374611603	791
309	084D6963726F686 86F62	934
310	7913000D0D0D11051000	217
311	11061000161 4037F2031	292
312	393835205A756E696761	820
313	20536F66747761726520	907
314	534C2E1100507 26F6772	744
315	616D6120552D39352076	725
316	657273696F6E20442E61	899
317	2E502E422E2F3233204A	538
318	756C696F20313938352C	732
319	206573637269746F2070	937
320	6F7220416E67656C204D	853
321	696775656C205A756E69	988
322	6761205363686D65726D	951
323	756E642070617261206C	919
324	6120726576697461207E	938
325	4D6963726F686F6F6279	1044
326	7E2E2E2E202020204572	575
327	6573206566C20416C6D69	876
328	72616E746520646 52075	920
329	6E6120666C6F74612064	905
330	65207472657320627571	939
331	75657320616E74697375	1025
332	626D6172696E6F732020	931
333	9091929 3292C20747520	964
334	6D6973696F6E20636F6E	1007
335	73697374652065 6E2064	927
336	6573747275697 2206C61	1019
337	20666C6F746120737562	928
338	6D6172696E6120717565	995
339	2076696 56E6520612069	833
340	6E766164697220747573	1024
341	20636F737461732E2043	830
342	6F6E7461726173207061	1001
343	726120656C6C6F20636F	913
344	6E2063617267617320 73	914
345	75626D6172696E61732E	1008
346	204C6F732073756 26D61	902
347	72696E6F73207465 2069	941
348	6E74656E746172616E20	1003
349	68756E646972206 36F6E	1002
350	2073757320 6D6973696C	953
351	6573206E75636C656172	994
352	65732E204C6F73206D61	834
353	6E646F7320736F6E3A20	894
354	2850293D646572656368	841
355	612C20284F293D697A71	734
356	7569657264612C202851	831
357	293D6469737061726172	956
358	2C2849293D6465736361	771
359	6E736172207920285728	791
360	45293D61626F6C697220	836
361	6C61206D6973696F6E2E	938
362	202020202020456C206A75	592
363	65676F20746572 6D696E	1002
364	617261206375616E646F	974
365	20746520717565646573	928
366	2073696E20666C6F7461	928
367	2C6861792032302 06E69	743
368	76656C6573206465 2064	908
369	69666963756C74616420	961
370	636174616C6F6761646F	1039
371	732064652 07E617E2061	858
372	207E747E2E204C612070	795
373	756E747561636 96F6E20	1014
374	6573206C612073696775	925
375	69656E74652C206D6973	938
376	696C3D322070756E746F	922
377	732079207375626D6172	950
378	696E6F20646570656E64	982
379	6520646520 6C61207072	829
380	6F66756E646964616 42E	988
381	20202020202050756C73	612
382	6120756E612074656 36C	909
383	6120706172612063 6F6D	900
384	656E7A617220656C206A	923
385	7565676F2E2020202020	638
386	20202020202020202020	320
387	20202020202020202020	320
388	20202020202020202020	320
389	202020202020202 0FF16	533
390	080A1006110012014649	222
391	4E2044445204A5545474F	657
392	1200160D065045524F20	401
393	424154494F20454C2052	658
394	45434F52444 11001006 16	426
395	050952454 34F52443A20	551
396	3E1432FF6ACD9365CDB6	1333
397	65AF3285673273 6621FB	1113
398	6B1105000606 36001910	236
399	FB3E0332FE653E0632F9	1088
400	6BC9C390EA000000000 0	881
401	08101010FF6A3F1F4020	607
402	1838FFAAFFFF007C57FD	1479
403	FFAFFFFF00003870FFFE	1617
404	FCF800003C7E7E3C0000	872
405	000C1E3E7C7830000018	420
406	3C3C3C3C180000307 87C	556
407	3E1E0C00183C3C3C3C3C	428
408	3C24183C3C3C3C7EBDA5	840
409	00000F037FFFFF7F000E	796
410	1E1EFFFFFFFF00000030	1128
411	FFFEFEFF00000000CFF7F	1412
412	7FFF00303C3CFFFFFFFF	1578
413	0000F0C0FEFFFFFE004A	1532
414	242A525408 10003C4242	468
415	524A3C00007C42427C44	664
416	4200003C403C02423C00	378
417	0042424242423C000000	390
420	00000000000000000000	0

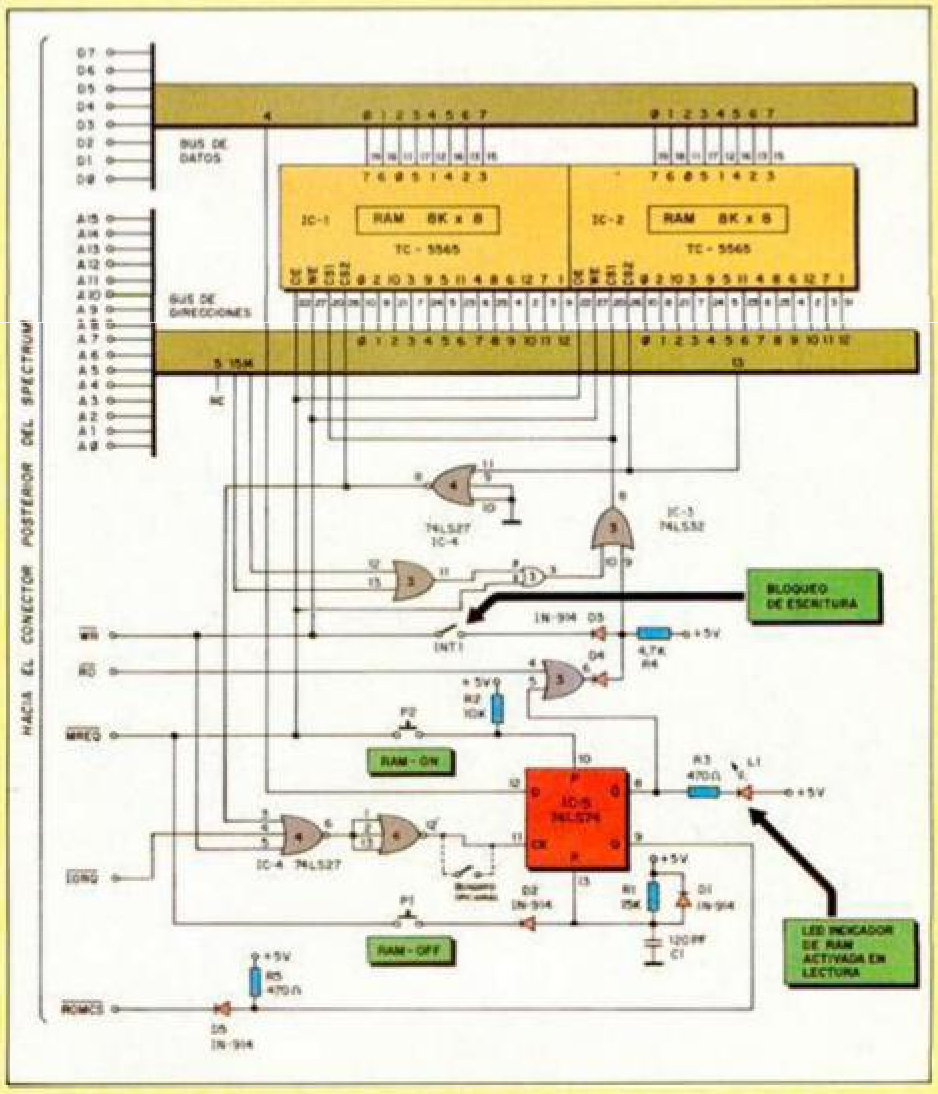


DUMP: 40.000
N.° BYTES: 4.200

MEJORAS EN EL CIRCUITO DE LA RAM PAGINADA

Primitivo de Francisco

Hay veces que el funcionamiento atípico de algún componente electrónico provoca en un montaje consecuencias imprevistas. Tal es el caso de nuestro desarrollo RAM PAGINADA publicado en el número 103, en el cual, en determinadas circunstancias, se producen borrados accidentales de parte de la memoria paginada. Vamos a solucionar este problema y proponer, además, un útil «bloqueo» que nos permitirá compatibilizar con otros periféricos que, a priori, se muestren incompatibles con nuestro montaje.



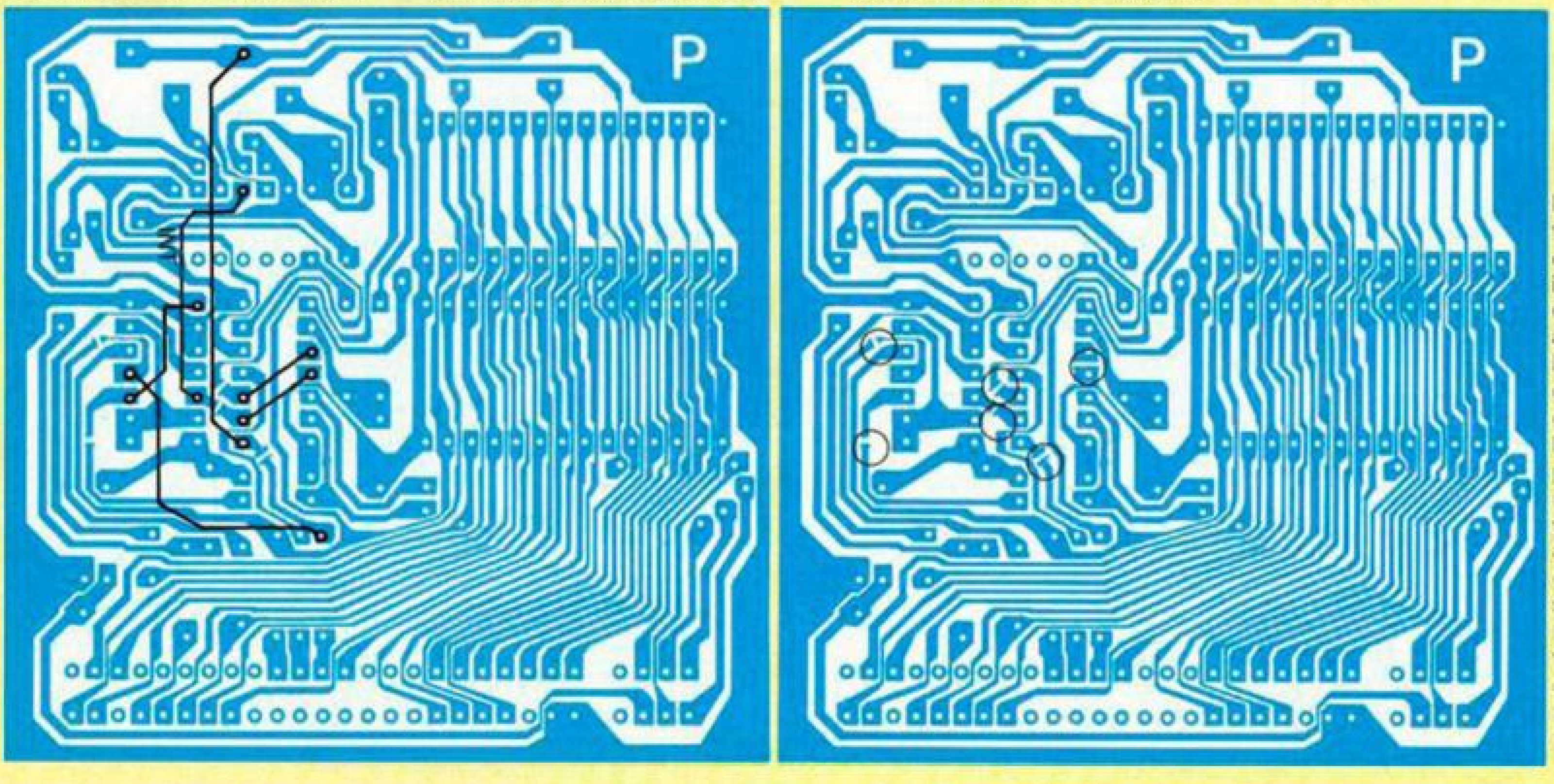
El diseño del circuito de la RAM paginada publicado en el número 103 presenta un defecto causado directamente por la filosofía de funcionamiento de la entrada **OE** (Output Enable) de la memoria RAM utilizada, cuyo comportamiento se aparta del resto de las memorias RAM estáticas. En esencia, esta entrada ha de estar a nivel bajo en los periodos de lectura, mientras que su estado lógico en los de escritura es indiferente.

La entrada **OE** se usa en nuestro montaje para completar el direccionamiento de la RAM, por lo que se conectó a la señal **MREQ** del Z-80; pero esto hace que la RAM pueda ser accidentalmente direccionada en los periodos de escritura cuando se pretende acceder a cualquier puerto alterándose involuntariamente su contenido. Esto es debido a que en escritura la RAM queda accesible tanto para puertos como para memoria, pues **OE** no sólo obedece a **MREQ**, sino que también lo hace a **IORQ**.

La solución a este problema es bastante sencilla y fácil de hacer, únicamente hay que efectuar las modificaciones que se muestran en la figura de la cara de pistas que adjuntamos. Para ello, realizar primeramente los seis cortes en las pistas con una cuchilla o un cutter de los utilizados en papelería. Seguidamente, efectuar los puentes indicados en la figura de al lado con cuidado de no producir cortocircuitos accidentales en los puntos de soldadura próximos. Las conexiones se harán con cualquier tipo de cable aislado, lo más cortos posible, sujetándolos a la placa con algunos puntos de silicona, aunque esto último no es imprescindible.

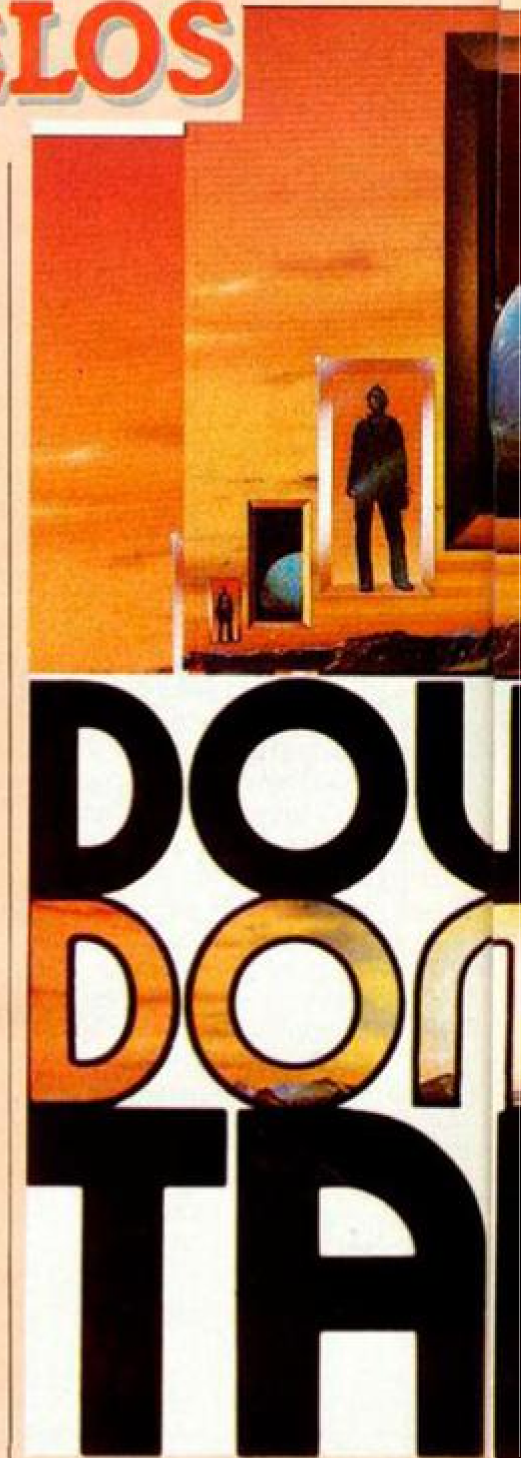
Al efectuar estos puentes lo que se consigue es inyectar la señal **MREQ** al direccionamiento de las memorias RAM mediante una puerta **OR** que desplazamos de la entrada del biestable que controla la paginación desde software. Esta operación no entorpece este cometido pudiéndose utilizar virtualmente las mismas direcciones de puerto que especificamos en su día.

Por otra parte y debido a la gran poliferación de periféricos que existen comercialmente, hemos previsto la inclusión opcional de un interruptor de bloqueo por si alguno de los empleados dificultara la paginación de la RAM. Para ello sustituir el puente denominado en la figura **INT** por dicho interruptor.



En la figura de la izquierda se aprecia la disposición de los puentes mientras que a la derecha se muestran los cortes necesarios.

UNIVERSOS PARALELOS



Muchos y muy variados han sido, son y serán los personajes y elementos protagonistas de los juegos para ordenador: ranas, toreros, osos, naves espaciales, futbolistas, niños traviesos, sirenas solitarias, espías, gorilas... pero la verdad es que no deja de ser sorprendente el que Ocean haya elegido para protagonizar su juego nada menos que a un abrigo flotante.

DOUBLE TAKE •
Videoaventura •
Ocean

Nos encontramos en cualquier año indefinido de un futuro remoto. El lugar: la Unidad de Investigación de Partículas Físicas. Nosotros, como técnicos especializados en informática, estamos sentados frente a la pantalla de nuestro ordenador.

A pesar de la aparente calma que nos rodea, una fantástica historia se está fraguando a nuestro alrededor. Sumik, un extraño y curioso ser perteneciente a un universo paralelo, —fiel espejo y reproducción exacta de nuestra realidad—, nos observa sigilosamente mientras traza un maquiavélico plan que le ayude a evadirse de su profundo y prolongado aburrimiento. Súbitamente, en el monitor de nuestra terminal aparecen unos símbolos ilegibles: el acelerador de partículas se ha vuelto loco y, en apenas un instante, los dos universos se funden, colisionan, se entremezclan y se separan de nuevo.





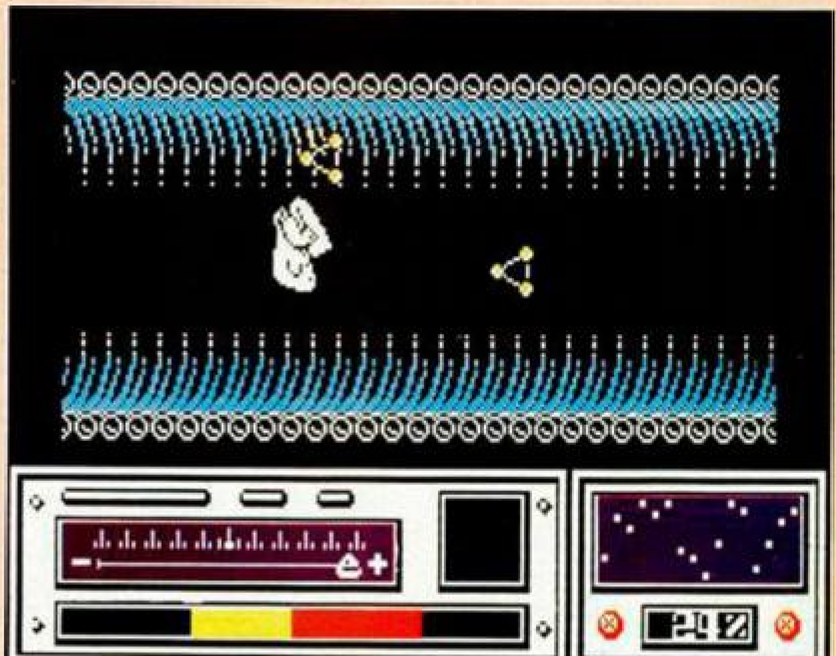
Todo ha sido como un sueño. Hemos viajado a una nueva dimensión y hemos vuelto de nuevo a nuestro universo, todo ello sin movernos ni un milímetro de nuestra silla.

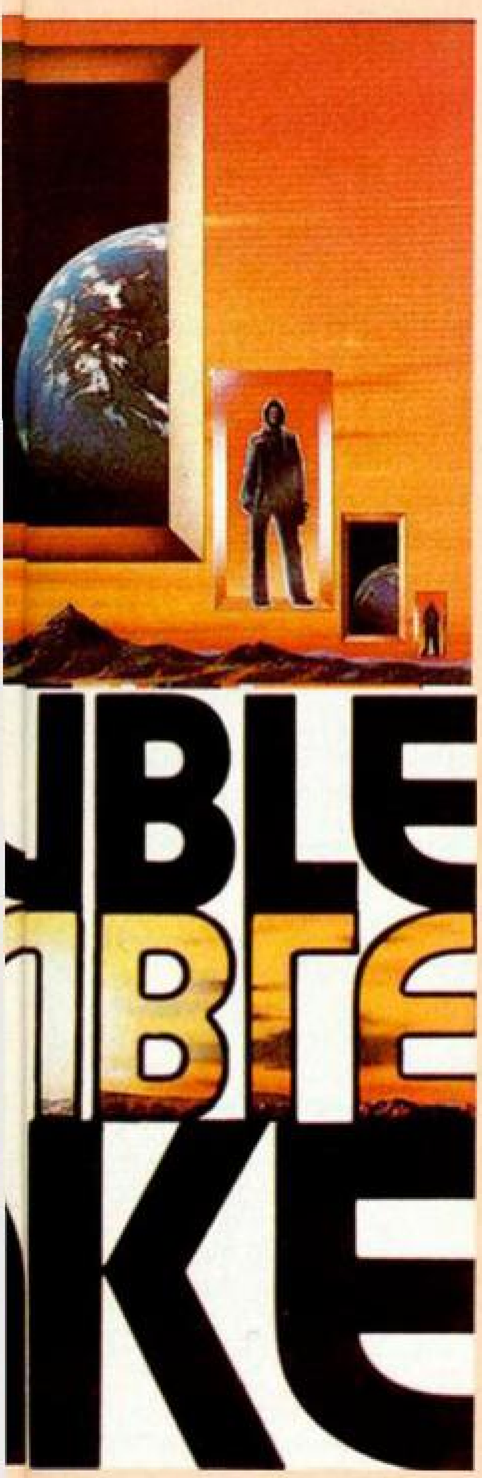
Al mirar confusos y sorprendidos a nuestro alrededor, observamos que algo extraño ha sucedido. Como fruto de la colisión, ambos universos se han hecho inestables y constantemente se vuelven a fundir y separar. Por otra parte, algunos objetos han quedado atrapados en los universos equivocados, creándose un caos material de consideración.

Como responsables del manejo del acelerador de partículas y profundos conocedores de la desintegración molecular, vamos a tener que viajar entre uno y otro universo con el fin de localizar y recuperar los objetos intercambiados y reestablecer la estabilidad en ambos mundos.

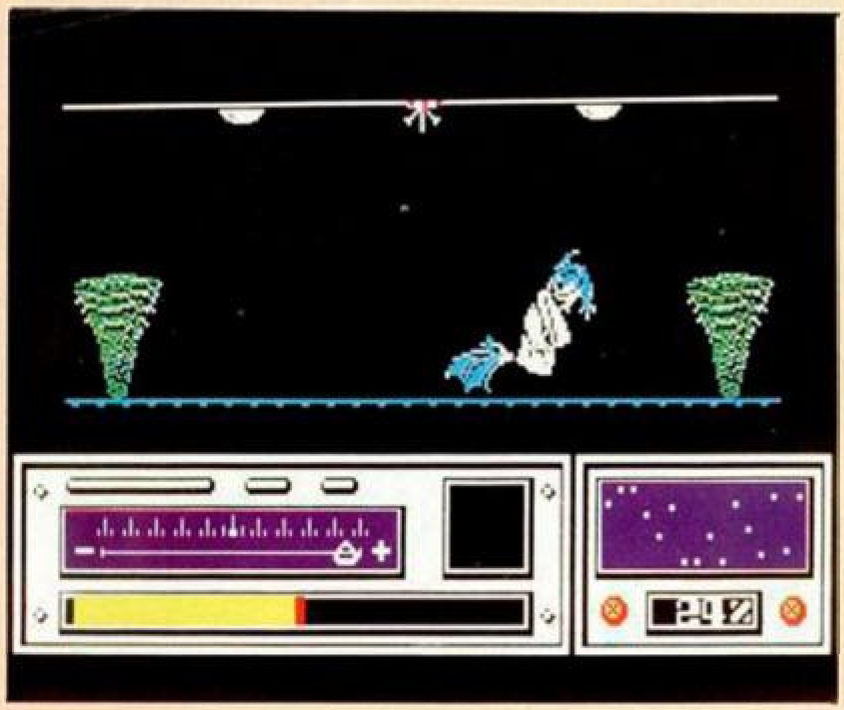
Nuestros deberes, sin embargo, nos van a obligar a permanecer al frente del panel de mandos del acelerador de partículas, por lo que hemos decidido enviar a nuestro propio abrigo a recorrer los universos en busca de los objetos que han sido cambiados de mundo.

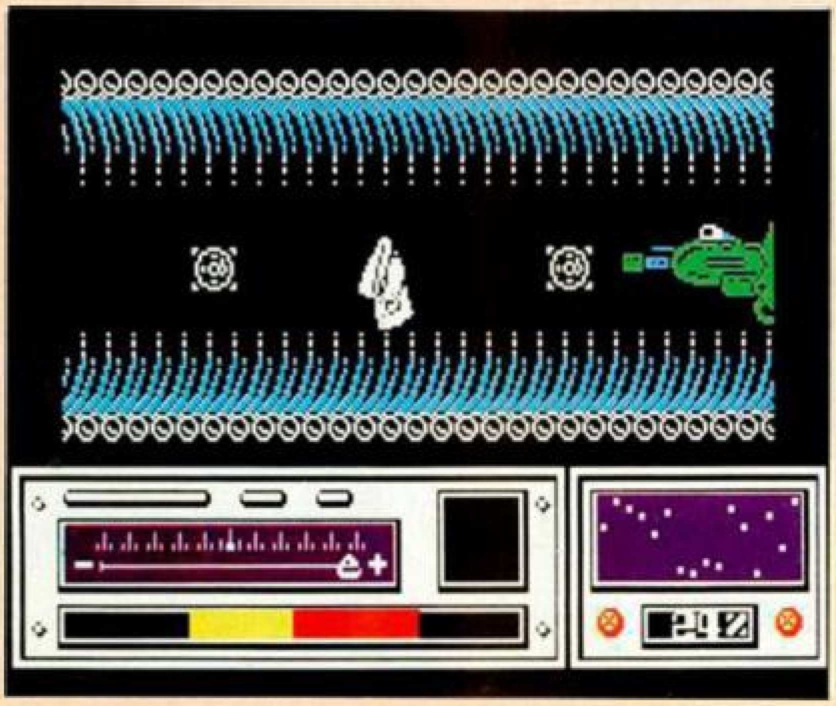
Uno de los mayores problemas con los que vamos a encontrarnos va a ser el aprender a orientarnos en esta complicada maraña de micromundos, pues éstos se encuentran unidos por túneles y pasadizos que nos llevan a nuevos y variados escenarios. Además, las dificultades crecen debido a que cada cierto tiempo y debido a la inestabilidad











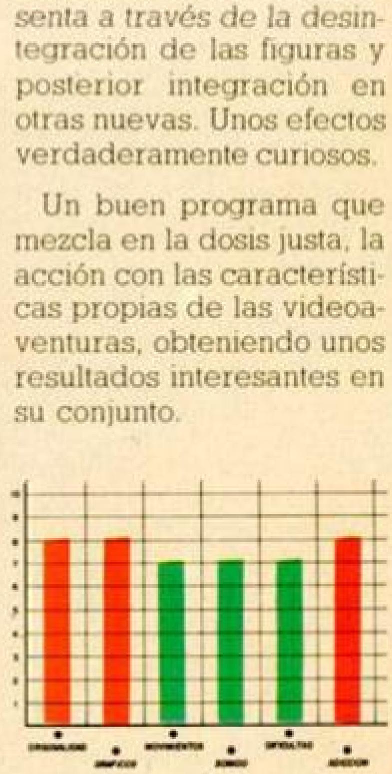
de los universos, éstos se vuelven a fundir, lo que provoca que inesperadamente aparezcamos en algún remoto y desconocido lugar del universo paralelo.

Otro gran inconveniente con el que vamos a tener que enfrentarnos es la presencia de gran cantidad de seres extraños que buscan afanosamente fuentes de energía. Por lo visto una de sus fuentes favoritas somos nosotros, por lo que su implacable persecución nos va a obligar a disparar continuamente para defendernos de sus ataques y poder conservar la fuerza necesaria para finalizar la misión, fuerza que, por otra parte, no podremos recobrar en ningún momento, por lo que perder la menor cantidad de ella puede ser irremediable.

«Double Take» es, por tanto, una videoaventura cuya principal dificultad estriba en aprender a orientarnos en estos complicados mundos y en encontrar de entre los múltiples objetos existentes, cuáles son los que están incorrectamente colocados y dónde se encuentra el lugar exacto al que deben ser devueltos. Este particular programa aumenta su adicción por el hecho de tener que tratar de conservar la energía a toda costa desde el inicio del juego.

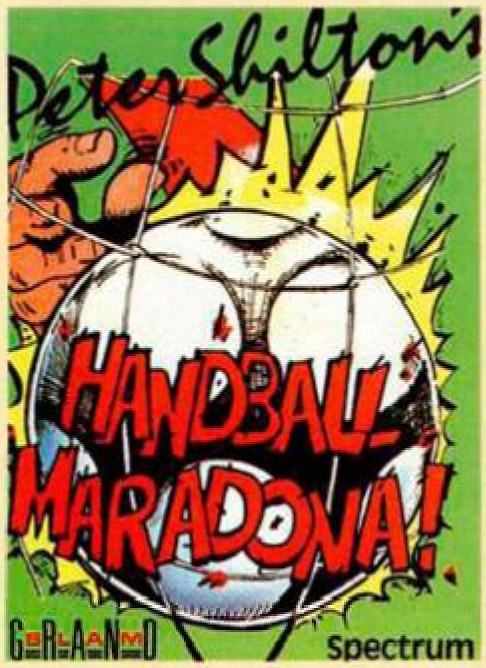
Otro aspecto destacable de este programa es el relativo al diseño de los escenarios, el cual resulta bastante brillante debido a lo vistoso y atractivo de los objetos y elementos que configuran sus numerosas y originales pantallas. También llaman mucho la atención los efectos gráficos que se producen cuando se cambia de pantalla (cambios intermitentes de color) o cuando se funden ambos universos, lo cual se representa a través de la desintegración de las figuras y posterior integración en otras nuevas. Unos efectos verdaderamente curiosos.

Un buen programa que mezcla en la dosis justa, la acción con las características propias de las videoaventuras, obteniendo unos resultados interesantes en su conjunto.



LO NUEVO

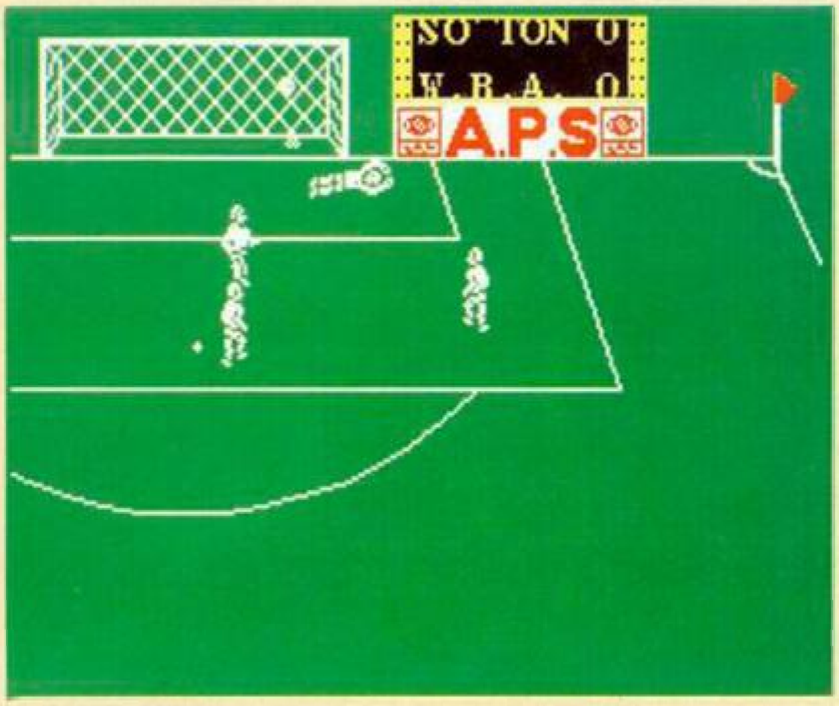
BAJO LOS PALOS

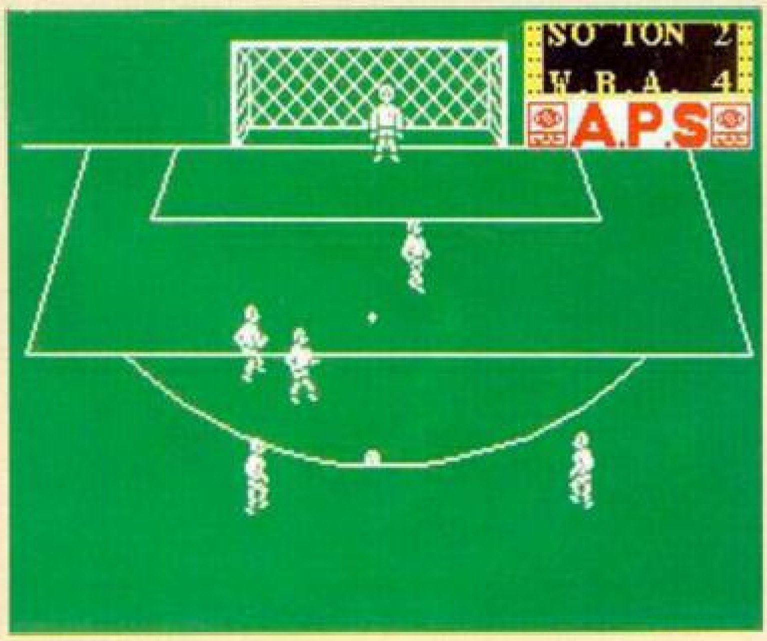


HANDBALL MARADONA

Deportivo

Mind Games





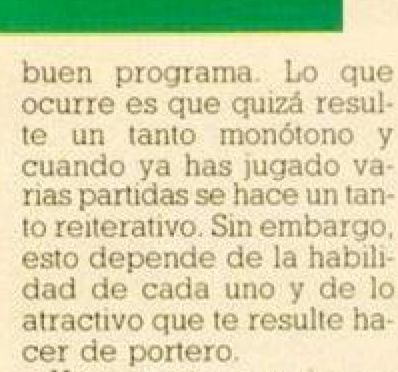
Quizá, en un principio pueda engañar un poco el nombre de este programa de «Mind Games». Por una parte, lleva el título de Handball, que, como sabréis, significa balonmano; por otra, se hace referencia al nombre de Maradona. Entonces, «Handball Maradona» ¿es un programa de fútbol o de balonmano? Ninguna de las dos cosas. Es un programa en el que representamos el papel del portero de un equipo de fútbol.

¿A qué se debe este nombre?, os estaréis preguntando los lectores más avispados. Para explicar este punto hay que remontarse a los pasados mundiales de fútbol celebrados en México. Como posiblemente recordaréis, en el encuentro de cuartos de final en el que se enfrentaron Inglaterra y Argentina, Maradona consiguió uno de sus tantos ayudándose de su mano... Pues ahí está la clave del asunto, y los ingleses, que lo tienen todavía clavado, le han puesto este sarcástico nombre a su programa.

Connotaciones aparte, hay que decir que «Handball Maradona» es un juego en el que, bajo los palos de una portería, vamos a tener que tratar de detener todos los lanzamientos que el ordenador (los tiros no pueden efectuarse por ningún otro jugador), va a ir efectuando desde diferentes posiciones y ángulos. De esta forma, tendremos que parar penalties, libres directos o cualquier otra jugada ejecutada por los jugadores a los que controla el ordenador.

El juego está correctamente realizado y los movimientos del portero son relativamente buenos, por lo que, en conjunto, resulta un buen programa. Lo que ocurre es que quizá resulte un tanto monótono y cuando ya has jugado varias partidas se hace un tanto reiterativo. Sin embargo, esto depende de la habilidad de cada uno y de lo atractivo que te resulte hacer de portero.

Un programa curioso y original.



DON KING

DONKEY KONG

Arcade

Ocean

La idea de este programa no es novedosa por completo, pues hace ya algunos años que un juego muy similar hizo su aparición en el mercado. Sin embargo, Ocean ha retomado la idea de una de las nuevas máquinas de videojuegos realizadas por la compañía japonea Nintendo.

El resultado ha sido este «Donkey Kong», un programa de apariencia simple en el que se nos encomienda la misión de enfrentarnos al mismísimo King Kong «in person». Contar la historia de cómo este gigantesco gorila llegó hasta la ciudad sería demasiado extenso y, además, posiblemente todos vosotros ya la conocéis, pero lo que sí hay que aclarar es que ha conseguido raptar a una linda señorita con la que se ha subido al edificio más alto que ha podido encontrar. Nosotros, como habréis podido suponer comenzaremos la ascensión del edificio en su busca.

Esta ascensión la deberemos ir realizando pantalla a pantalla, en las cuales nos encontraremos con diferentes tipos de obstáculos y peligros. En primer lugar, nos encontraremos con el inconveniente de la propia construcción de este enorme edificio, la cual está plagada de ascensores, escaleras y rampas por las cuales deberemos subir rápi-



KONG



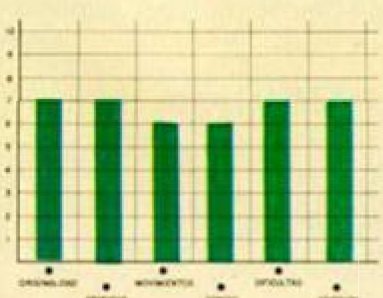
damente si no queremos que nos golpee alguno de los barriles y objetos varios que el gorila irá arrojando para impedirnos llegar hasta la chica.

«Donkey Kong» es, pues un arcade de habilidad en el que vamos a tener que poner a prueba nuestra pericia y rapidez de reflejos.

Como suele ocurrir con este tipo de juegos, su desarrollo es, por tanto, sumamente adictivo y todo nuestro afán se va a centrar en intentar llegar más y más arriba.

El que consigas o no rescatar a la chica depende de tu habilidad, pero estamos seguros que sea como fuere te lo vas a pasar bastante bien intentándolo.

Un último e ineludible apunte: gráficamente «Donkey Kong» no es ninguna maravilla, pero son lo suficientemente aparentes como para no desmerecer excesivamente de la valoración global del programa.



EL FÚTBOL DEL FUTURO



XENO

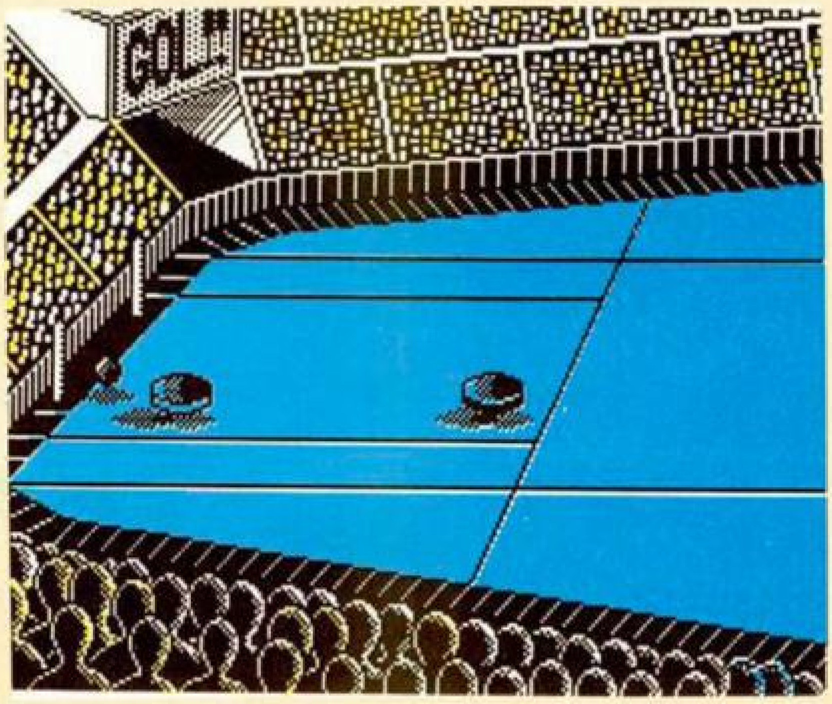
Deportivo

Mind Games

Nos encontramos en el año 2386, época en la que este fascinante deporte, el Xeno, se ha convertido en el pasatiempo terrestre favorito. Tal y como ocurría en la antigüedad con deportes como el fútbol o el baloncesto, el Xeno despierta la pasión de millones de personas y sus grandes jugadores son auténticos héroes galácticos.

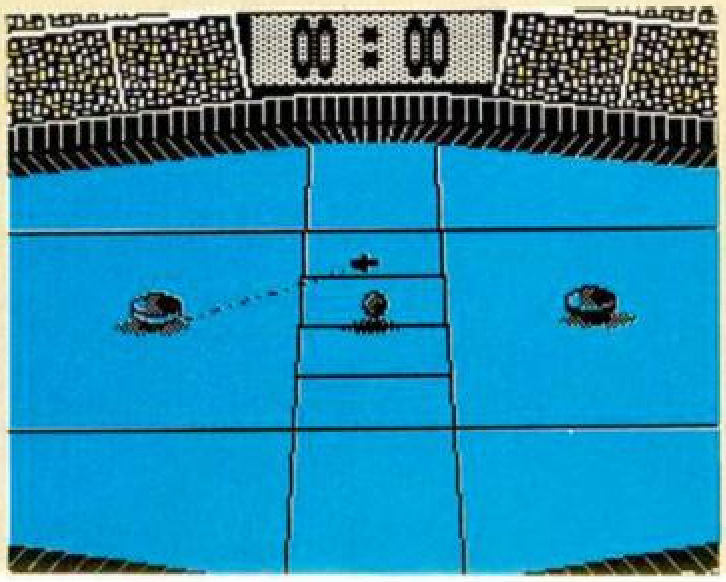
El Xeno comenzó a jugarse en las colonias de la atmósfera terrestre donde los miembros pasaban sus muchas horas de asueto haciendo deslizar un disco por una superficie plana impulsándolo con bloques de metano solidificado. Las reglas de aquel tosco y violento deporte han sido considerablemente modificadas a lo largo de los años y ahora se ha convertido en una competición de caballeros, aunque tampoco está completamente exenta de rudeza y pasión.

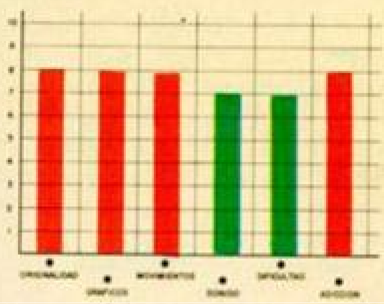
De esta forma, las dimensiones de la pista se han delimitado, los postes de las porterías están separados a una distancia reglamentaria y los jugadores se desplazan introducidos en un platillo que les protege de los posibles golpes contra el adversario o las paredes del campo. El objetivo final del juego consiste —en eso no ha variado en absoluto desde sus inicios—, en impulsar el disco e introducirlo en la portería contraria: el jugador que obtenga más tantos, ganará el encuentro.



Como podréis comprabar, «Xeno» es un programa bastante original en su concepción y resulta francamente divertido en su desarrollo. Además, gráficamente, y a pesar de que por su propio argumento el juego no se presta a excesivas florituras, los resultados obtenidos han sido de una excelente calidad y su atractivo visual es más que notable.

En definitiva, aunque en un principio resulta un tanto complicado hacerse con el dominio de los movimientos del platillo, «Xeno» acaba por convertirse en un juego muy adictivo que nos va a facilitar bastantes horas de diversión compitiendo contro otro adversario o contra el propio ordenador.





LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL EN C

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Uno de los aspectos que con más claridad se deben entender en un lenguaje para aprender a realizar buenos programas, son las estructuras de control. Básicamente se refieren a las sentencias de iteración y selección que determinan el flujo de un programa. Por supuesto, están disponibles en C y las vamos a introducir en este artículo.

Si... entonces... si no...

La sentencia de control más simple se refiere a la archiconocida si... entonces... si no... que en C adopta esta sintaxis:

if (expresión)
sentencia
else sentencia diferente

Al llegar a ella, el ordenador evalúa la expresión que encuentra entre paréntesis después del **if**; si es cierta, ejecuta la sentencia que le sigue y, en caso contrario, la sentencia que está a continuación del **else**. Si se desean ejecutar más de una sentencia, no hay más que agruparlas con { }.

El índice de encadenamiento, y en consecuencia, de complejidad a que se puede llegar con el uso de estas sentencias es virtualmente ilimitado y sólo depende de lo que queramos hacer. En este punto puede haber dudas respecto a qué **if** corresponde cada **else**. El compilador, salvo { }, que le fuercen a otra cosa, toma cada **else** como perteneciente al **if** inmediatamente anterior. Por supuesto, que si no hay sentencias opcionales que se deban ejecutar, el **else** puede suprimirse.

La sentencia While

La sentencia **while** admite varias variantes. La forma más simple presenta esta sintaxis:

while (expresión)
sentencia

Con ella, aparece el concepto de bucle en C. El proceso que se sigue es el siguiente: se evalúa la expresión, y si es cierta se ejecuta la sentencia (o las sentencias) entre {y} que estén a continuación, y se vuelve a evaluar, repitiéndose el proceso hasta que la expresión sea falsa, en cuyo caso, se salta hasta el final del bucle.

Podemos asegurarnos de que el bucle se ejecuta, al menos una vez, haciendo que la expresión se calcule al final de la iteración con esta sintaxis:

do sentencia
while (expresión).

El funcionamiento es el mismo que antes, con la salvedad de que no nos interrogamos acerca de la expresión hasta después de haber ejecutado la (o las) sentencias por primera vez.

El bucle FOR... NEXT

Otro tipo de estructura de control habitualmente empleado es el que corresponde al Basic: FOR... TO... NEXT, que en C se presenta así:

for(expresión1.ª;expresión 2.ª;expresión3.ª)
sentencia.

La **expresión 1.ª** es la de inicialización (en Basic: FOR n=3), la **expresión 2.ª** corresponde a la que se evalúa al final del bucle para ver si se sigue cumpliendo la condición (en Basic: TO 7) y la **expresión 3.ª**, en principio, sirve para incrementar el contador (en Basic: **NEXT n**).

Esto, que a primera vista puede parecer muy simple y semejante a otras estructuras del mismo tipo del Basic o Pascal, es, sin embargo, extraordinariamente potente.

En primer lugar, nos permite observar, de un solo vistazo, qué es lo que se va a realizar en ese bucle, ya que los tres parámetros fundamentales están presentes en la cabecera. Pero esto es sólo un aperitivo, como veremos.

El funcionamiento es sencillo. La primera expresión, que sólo se ejecuta una vez, inicializa el bucle. A continuación se ejecutan la (o las) sentencias y se vuelve al principio. Se incrementa, habitualmente, el contador con la **expresión 3.ª**, y se evalúa la **expresión 2.ª** Si es cierta, se continúa el proceso. Así hasta que se haga falsa y salgamos del bucle (ya sabemos que los bucles infinitos nunca son buenos).

Hasta aquí todo normal en comparación con otros lenguajes; veamos las diferencias de esos parámetros. Como la **expresión 1.ª** se ejecuta sólo una vez, la podemos emplear para hacer otras cosas.

Por ejemplo:

```
#include
main()
{
  int n;
  n=1;
  for (printf("Hola a todos\n");
n<4;n++)
     printf("Esta es la iteracion
 numero %d\ndel bucle\n",n);
}
```

que nos imprime:

```
Hola a todos
Esta es la iteracion numero 1
del bucle
Esta es la iteracion numero 2
del bucle
Esta es la iteracion numero 3
del bucle
```

Otra característica es que no nos tenemos por qué limitar a incrementar o decrementar el contador sumando o restando una unidad, sino que es válida cualquier expresión. Igualmente, como en Pascal, podríamos emplear, por ejemplo, caracteres del código ASCII para contar. De la misma forma, el contador no tiene por qué estar relacionado con el número de veces que se ejecuten las sentencias, sino por otra variable cualquiera del bucle.

También podemos no incluir alguna de las expresiones que aparecen como parámetros (pero sí los ; correspondientes), pero conviene asegurarse de que, por algún lado, incluimos una condición para salir del bucle. Incluso las siguientes sentencias son válidas (pero no recomendables):

```
#include
main()
{
  for(;;)
     printf("Me he colgado\n");
}
```

Otra de sus virtudes es que ¡maravilla!, podemos variar los parámetros dentro del bucle (algo no permitido en la mayoría de los lenguajes), incluso interactivamente.

Por último, una clara ventaja de tener situados todos los parámetros en la cabecera aparece cuando nos introducimos en complejas sentencias de control, para averiguar de un vistazo qué es lo que tratamos de hacer.

El selector Switch

La sentencia **switch** permite ejecutar una sentencia de acuerdo con el selector entre un grupo de opciones. La sintaxis es ésta:

switch (expresión)
case constante1:
sentencia;
case constante2:
sentencia;
...
default:
sentencia

Se evalúa la expresión y se busca entre las **case** la constante que tiene el mismo valor que la expresión y se ejecuta todo lo que esté a continuación de esa etiqueta. Si no hubiera ninguna igual, se ejecutarían la (o las) sentencias correspondientes a **default**. A continuación, el programa sigue su curso.

Existe una sentencia: **break**, que permite interrumpir un bucle por cualquier lugar y salir de él (si existen varios anidados, sólo salimos del más interior de los que nos encontremos). Esta sentencia es particularmente útil con **switch**. Notar que antes hemos dicho que al encontrar el **case** adecuado, se ejecutaba todo lo que seguía a esa etiqueta. Esto es, que si en nuestro **switch** hay siete **case** y la expresión corresponde, por ejemplo, a la constante cuatro, se ejecutarían los **case** 4, 5, 6, 7 y el **default** (todo lo que estaba a continuación). Para evitar esto, se pone **break** después de la sentencia que deseemos y sólo se ejecutará hasta ese **break**, saltando a continuación hasta el final. Por ejemplo:

```
#include
main()
{
  int n;
  n=2;
  switch(n)
  {
  case 1:
    printf("case 1\n");
    break;
  case 2:
    printf("case 2\n");
    break;
  case 3:
    printf("case 3\n");
  default:
    printf("ningun case\n");
  } /* del case */
}
Type y to run:
case 2
```

Goto y continue

Para terminar, dos sentencias de uso poco frecuente: **goto** y **continue**. **Goto** es la archiconocida del Basic y su uso es semejante, aunque nunca recomendable; casi siempre es posible dar soluciones mucho más elegantes antes de rendirse y utilizar **goto** y sólo queda justificada en anidamientos muy profundos. Al emplear esta sentencia forzamos a un salto incondicional a la (o las) sentencias que tengan la etiqueta del **goto**.

Con continue obligamos a ejecutar la siguiente iteración del bucle en que nos encontramos, sin necesidad de acabar todo él. Es un salto al principio del bucle incrementando el contador.

PIXEL A PIXEL

Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



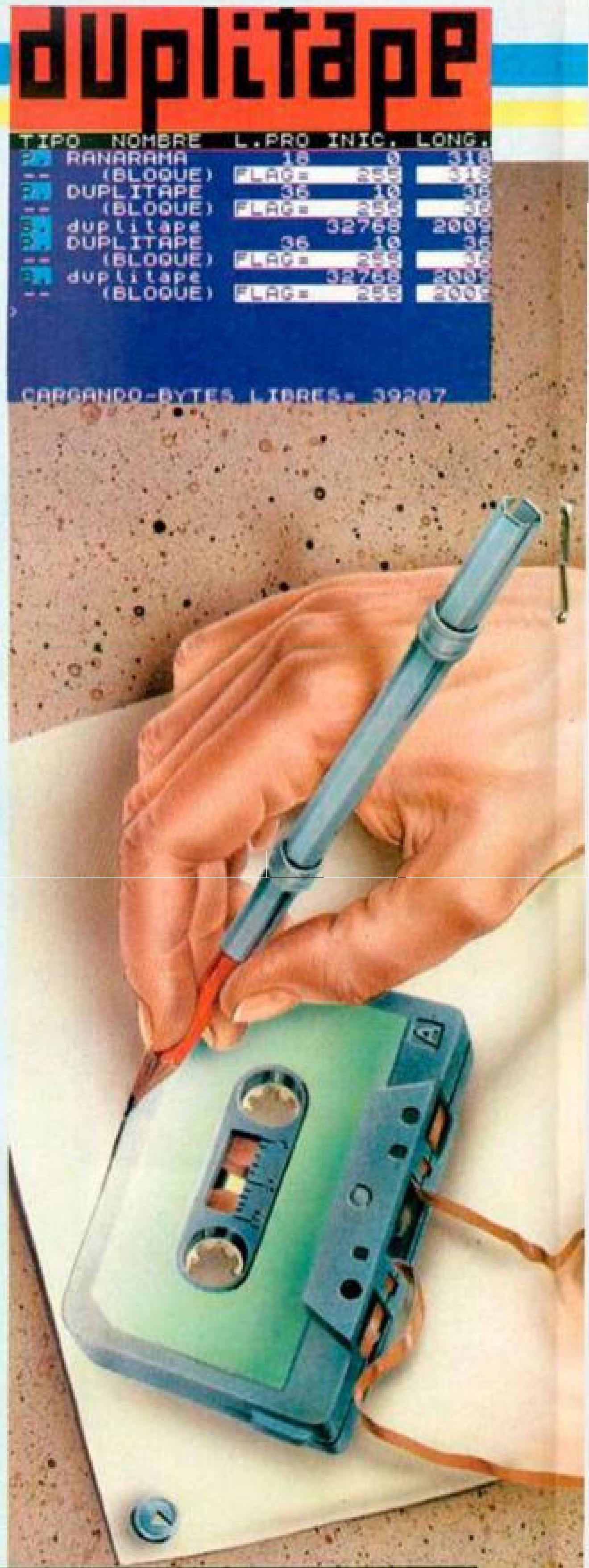
Tomás Aceituno Domingo (San Fernando / Cádiz), N.° 31. Puntos: 31.



Pedro José González Casares (Durcal / Granada), N.° 32. Puntos: 31.



Jorge Morga Bachiller (Boadilla / Madrid), N.° 72. Puntos: 27.



DUPLITAPE: PARA HACER BACKUPS DE SEGURIDAD

Un duplicador es una utilidad básica para todo usuario de ordenador. Con él se pueden obtener los llamados «backups» de seguridad. El nuestro contiene una serie de opciones que le proporcionan una gran flexibilidad sin hacer complicado su uso.

Nuestro DUPLITAPE viene a ocupar un lugar destacado entre la colección de utilidades de todo buen usuario del Spectrum, ya que hemos pretendido darle las máximas prestaciones posibles en aproximadamente 2 Kbytes para que pueda ser lo más útil y versátil, a la vez que potente.

En rasgos generales esta utilidad permite la copia de programas, con o sin cabecera con una longitud máxima de 49.117 bytes (prácticamente toda la RAM). La velocidad de transferencia es la típica del sistema porque utiliza las subrutinas de LOAD y SAVE del mismo. El programa es autoexplicativo, mostrando en todo momento por pantalla los datos de cada fichero, incidencias y menú de opciones lo que proporciona un manejo gráfico y un tratamiento individual o colectivo de los ficheros a copiar. El programa propiamente dicho se ubica en el primer tercio de pantalla lo cual permite una máxima cantidad de memoria útil. La zona de pantalla para presentación queda, por tanto, limitada a los dos tercios inferiores, pero a cambio se le ha provisto de una manipulación y presentación de ficheros bastante práctica y cómoda de utilizar.

Tratamiento por menús

Al arrancar el DUPLITAPE presenta el menú principal con siete opciones que abren otras tantas ramificaciones de uso específico. En todo momento el contenido del tercio superior de pantalla queda enmascarado mediante el uso de los atributos de color, que proporcionan un fondo y los caracteres del título «DUPLITAPE». Debajo está el programa propiamente dicho.

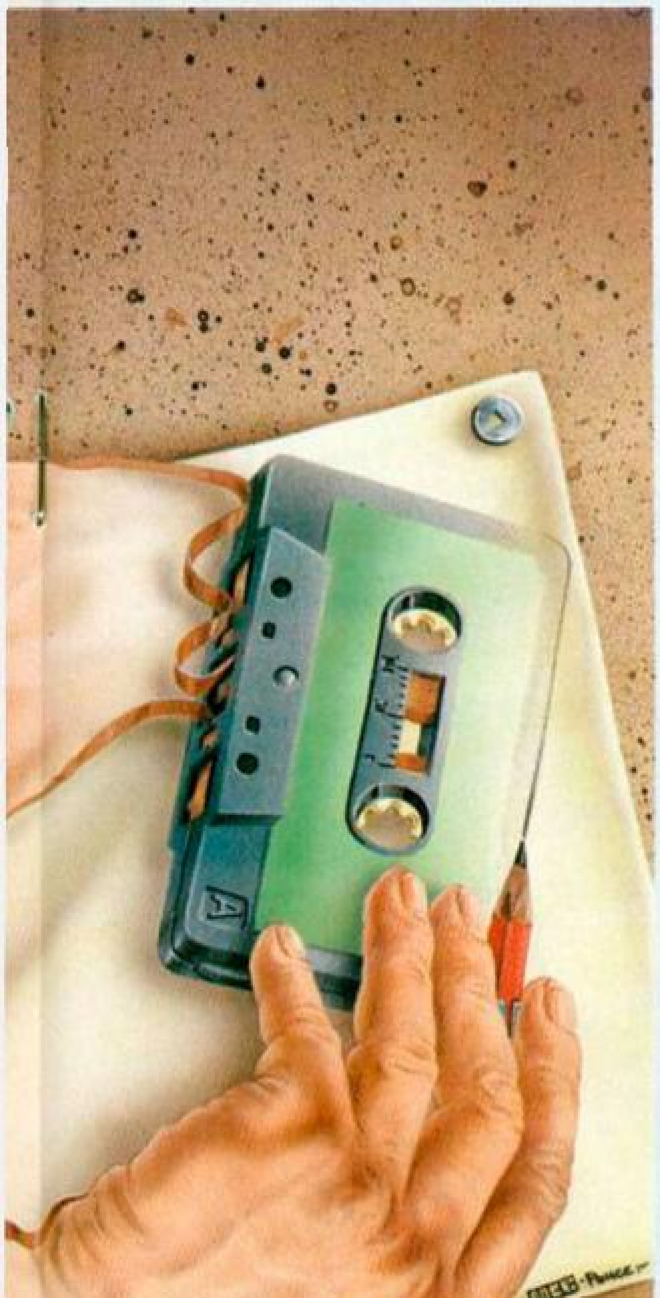
Las opciones del menú principal son las siguientes:

J-Cargar	Carga continua de los ficheros
M-Cargar hasta 49117 bytes	Carga hasta 49117 bytes
S-Salvar	Salva todos los ficheros
X-Borrar	Borra todos los ficheros
A-Acceso a los bloques	Acceso individual a cada uno de los ficheros
Y-Retorno a Basic	Entrega el control al Basic
P-Beep	Introduce un pitido a voluntad

En todo momento en las opciones J, S y A se retorna al menú principal oprimiendo la tecla BREAK.

J-Cargar:

Al oprimir la tecla J (LOAD) se entra en la rutina de carga del programa. En pantalla la primera línea presenta el significado de cada columna de lo que ha aparecido en la carga de los ficheros. Esta línea muestra: "____TIPO____NOMBRE____L.PRO ____INIC.____LONG". La primera columna está reservada para el movimiento vertical del cursor representado por " > ". En la segunda columna aparece abreviadamente el tipo de fichero: **P.**: para programa en Basic, **B.**: para fichero en Código Máquina, **M.**: para ficheros conteniendo una matriz numérica y **M$.**: para ficheros conteniendo una matriz de datos alfanuméricos. En la columna NOMBRE se escribe el nombre del fichero que acaba de cargarse. En L.PRO se anota la longitud en bytes del programa Basic, exluyendo las variables predefinidas. Esta columna no tiene sentido para ficheros en



Código Máquina. En la columna INIT queda anotada el número de línea de autoejecución para ficheros Basic o el texto N.RUN para ficheros sin autoejecución. Si el fichero es en Código Máquina en esta columna se anota la primera dirección física de memoria en que se ubicará al ser cargado. En LONG se anota el número total de bytes incluidas las variables predefinidas para Basic o el número de bytes totales para un fichero en Código Máquina.

La información presentada es en realidad la contenida en cualquier cabecera.

De esta opción se puede salir al menú principal con BREAK en todo momento, incluido el propio periodo de carga, sin que por ello se destruya la información de la pantalla aunque su presentación desaparezca. Si de nuevo se pulsa la tecla J, vuelve a restaurarse el contenido anterior. En todo momento el cursor " > " apunta automáticamente hacia la línea en que se va a cargar la información del próximo fichero.

Si un fichero no tiene cabecera o es simplemente el resto que le sigue a la cabecera, el programa lo presenta en la línea siguiente indicando que es un bloque de bytes mostrando la longitud total; también se muestra como información anexa el byte de *flag*. El *flag* es el primer byte que sigue al tono introductor. Si este byte es 0 indica que lo que sigue es una cabecera, si es 255 indica que lo que sigue es un bloque de bytes. El *flag* puede ser cualquier otro número, pero no tendrá sentido para la subrutina de car-

LISTADO 1

```
10 LOAD ""CODE 32768,2009
20 RANDOMIZE USR 32768
```

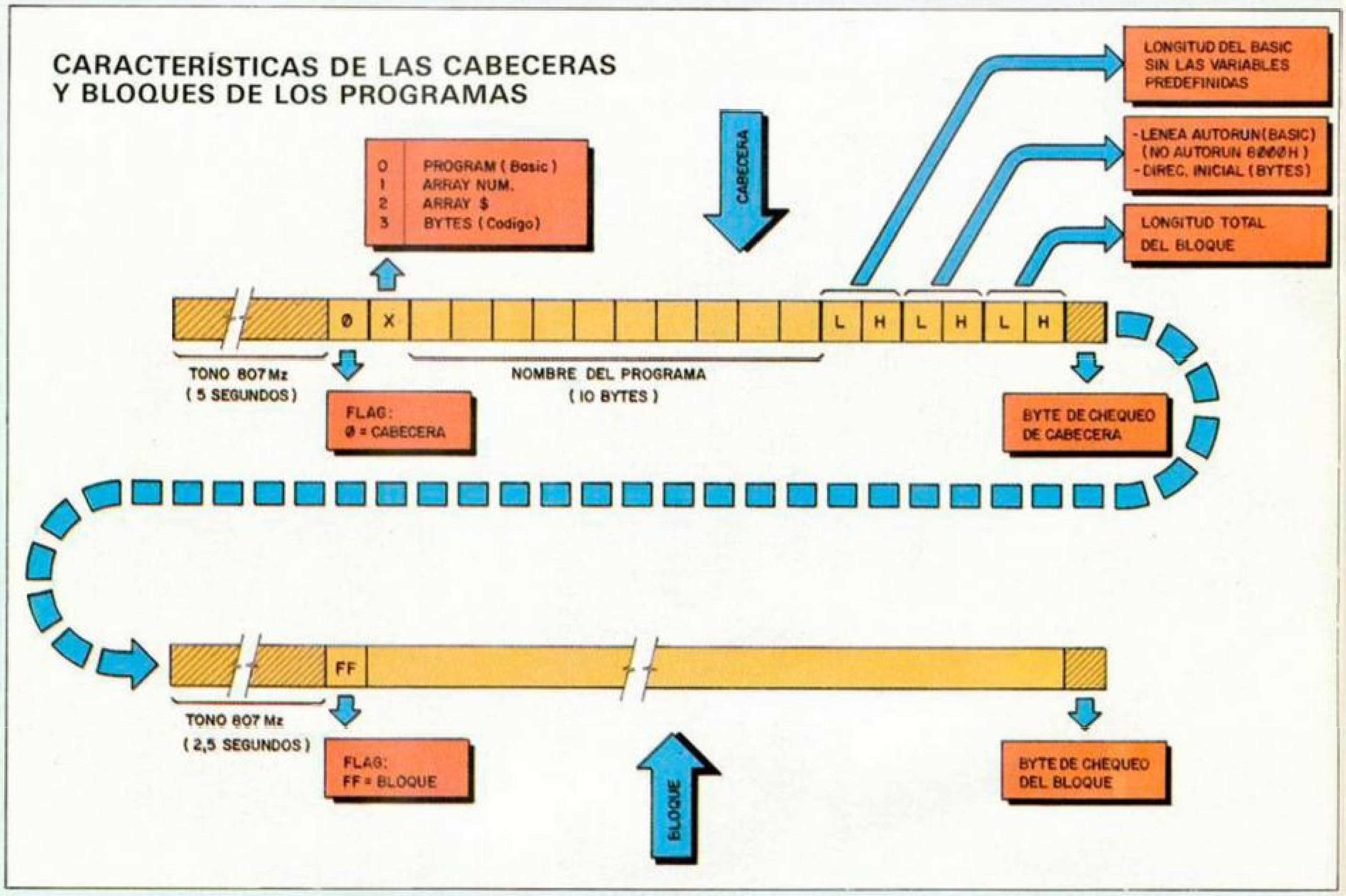
LISTADO 2

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	3E09328D5C3EFECD0116	898
2	0618CD440E2100581149	528
3	8006081A4FC821300053E	598
4	007718033E12772310F1	637
5	137DFE0020E73E0F328D	929
6	5C21698011004001B007	623
7	EDB031FF5B3E08326A5C	1126
8	C33D4010042000150576	516
9	0E757422EA55552EAE55	990
10	552AA87775AEEC004000	1005
11	8000400000DDE53EBFDB	1242
12	FE1F38F9E1E51122401A	1185
13	13D5DDE137ED52EBCDC6	1690
14	0418E6502E412E412442	662
15	2ED5E560691E2001F0D8	1208
16	CD2A19C33301AD11A13D5	1008
17	FEFFC8D718F6CD844131	1645
18	FF5BCDDD40CDE340CD33	1588
19	40160816100713014D49	309
20	43524F484F424259160B	633
21	0A120120204D454E5520	434
22	2012000D0D204A2D4341	359
23	52474152 0D204D2D4341	599
24	52474152204841535441	701
25	20343931313720425954	565
26	45530D20532D53414C56	635
27	41520D20582D424F5252	634
28	41520D20412D41434345	570
29	534F2041204C4F532042	627
30	4C4F51554553 0D205920	652
31	5245544F524E4F204120	682
32	424153494 30D20502D42	590
33	454550FF180F3E01CD98	935
34	22C90610CD440EC9CD39	1007
35	41CD1941FE4ACA7442FE	1326
36	4DCA9D41FE53CA7846FE	1484
37	58284FFE41CAA844FE59	1310
38	CAA212FE5028D9FE0D28	1280
39	D8CD2C4118D3FBAF3208	1249
40	5C3A085CA728FAC90632	964
41	FB7610FCC91100012100	889
42	03CD8503C9CD25411140	981
43	00012030219 0001E5D5C5	898
44	CD8503C1D1E17D916F10	1413
45	F2C93A005BA7CA3D40CD	1291
46	E340CD33401613061201	677
47	20424F52524F20544F44	683
48	4F3F2020532F4E292012	513
49	00FFCD1941FE53CA3D40	1214
50	C3404021CB5C22015BAF	952
51	32005BCD3A4621305BAF	821
52	772370FE3F20F8C9CDE3	1509
53	40CD3340160C01120150	518
54	5545444F204341524741	683
55	52204841535441203439	624
56	31313720425954455312	594
57	0016100002D454E544552	465
58	3D2043415247415 20D2D	583
59	4F545241205444534C41	703
60	3D204D454E55FFCD1941	952
61	FE0D2803C3404006 09CD	853
62	440ECD33401614055041	594
63	52412053414C5641523D	697
64	20454E544552FFDD2122	957
65	40110040DDF9D51100C0	1037
66	BF3708F33E0FD3FEC362	1332
67	053E01CD0116CD334016	638
68	0101FFC93EFECD0116C9	1203
69	CDE340CD334016080011	863
70	0013013E5449504F2020	462
71	4E4F4D4252452 0204C2E	637
72	50524F20494E49432E20	642
73	4C4F4E472E1300110113	406
74	00FFC93A005BA72810CD	1033
75	FD453A415BFE15CC3A46	1143
76	CAAE441806CD8441CD3F	1144
77	42CD4046210058 7E873C	850
78	6F5E2356D5DDE121FFFF	1528
79	ED52E5DDE5E5CD2C42CD	1747
80	33401201434152474 14E	562
81	444F12002D4259544553	601
82	204C494252455 33D20FF	829
83	E1444DCD2440CD3942DD	1224
84	E1D1CD21427AB3CA7643	1426
85	CD6E44D240407CA7282B	1095
86	CD7544CD334001130114	751
87	01120120202020455252	381
88	4F522020202013001200	326
89	1400FFCD2C4121415B35	831
90	C39042DDE5D11B21005B	1215
91	7E876F234E2346780A38	952
92	06200B79BB3007237323	597
93	722E0034CD96433A415B	848
94	FE15C29042CD2C42CD33	1250
95	4016000F130114011201	161
96	2046494E204445205041	599
97	4E54414C4C4120130012	513
98	001400FFCD3942CD2C41	917
99	CDDD40CD6E4438FBC340	1439
100	40CD7544CD3340011301	795
101	120146414C5441204D45	557
102	4D4F52494113001200FF	668
103	C30D43CD75443E01D73A	1001
104	005B3D876F265B234E23	675
105	46235E235660697EA7C2	1008
106	3344EBED527CA720037D	1124
107	FE1219EBC23344237EFE	1260
108	04D23244F5E5CB27F5CD	1498
109	33401105 1000FFF1211C	710
110	40856F7ED7237ED7CD33	1281
111	40110110 0720FFE1060A	633
112	237ECD4E4710F9CD7544	1170
113	3E18D7234E2346CD2440	827
114	CD75443E15D7234E2346	906
115	F1A72020CB78280FCD33	1106
116	4013014E2E52554E1300	472
117	FF1803CD2440CD75443E	1039
118	0FD7234E2346C324402B	786
119	D5CD7544CD33400 12D2D	1014
120	2020202842 4C4F515545	592
121	29201401464C41473D20	469
122	FF4E0600CD24400 1EBCD	1293
123	DD190BCD75443E18D7CD	1156
124	2440CD33401400FFC9FB	1147
125	3E7FDBFE1FC93E16D73A	1251
126	415BD7C9CDA244F5CD2F	1504
127	45C5E17EA72013237EA7	1163
128	200E060D2310FDAF7723	698
129	3E8077C38645CD2C4118	1045
130	063A415BFE08C0E1182C	967
131	CD3046CD2C42CD334058	1046
132	3D424F52524 1522F533D	708
133	53414C5641522F523D4E	725
134	4F52554E2F313D45442E	664
135	FFCD3942CD1941FE5128	1253
136	3DFE412828FE58CA3A45	1131
137	FE53CAA345FE52CA7D44	1502
138	FE31CAEA46FE0DCAD745	1562
139	FE20CA4040CD2C4118D2	1164
140	CD2C4118CD3A415B473A	886
141	405BC6098828C1CD4046	1118
142	18BCCD5E4621415B357E	949
143	FE0828023001 34CD5146	761
144	18A8D60887 3D6F265B4E	928
145	2346C9CD9141CDA244F5	1401
146	CD2F4523C55E2356D52B	1024
147	EBA7ED42444DEBED7324	1473
148	5BF93A415BE1A7ED42E5	1478
149	E5E1E13CFE1620F3ED7B	1650
150	245B21005B357E873C6F	736
151	5E2356E1EB09A7ED5244	1238
152	4DEBD178B12802EDB0CD	1478
153	3046CD6B46F132415BF5	1192
154	CD5146F1D608473A405B	1103
155	3CB8DAAB44C3AE443A41	1261
156	5BFE08CA0545265B2E28	844
157	A7856F7EEEFF77CD7544	1539
158	3E03D77EFEFF200CCD33	1215
159	401201731200FFC3D744	949
160	CD334012 0020FFC3D744	1103
161	21305B7EE5FEFF2013CD	1292
162	5E467DD628F532415BCD	1199
163	5146F1D608C3A546E123	1314
164	7DFE3FCAD74418DDCD3F	1440
165	423A005B3D32405BCD8A	824
166	4121415B34CD75443E01	759
167	D73A005B87CDA1433A40	1054
168	5B473A005B8828063C32	651
169	005B18DF21005B34C93A	773
170	005BA7CA3D40CDFD453E	1174
171	0832415BC9CD6B463A41	920
172	5BFE082803CD5E462141	863
173	5B34CD6546CD33401301	859
174	3E1300FFC9CD65463E20	1007
175	D7C9CD7544AFD7C9CD33	1653
176	4016080011002011 01FF	416
177	C9CD3046CD2C42CD3340	1159
178	120153414C56414E444F	619
179	1200FFCD39420E013A00	674
180	5B893844CD4046C579CD	1262
181	A546C10C18EE873D6F26	1047
182	5B5E2356234E23461A13	569
183	D5D5DDE16069ED52EBCD	1832
184	C604CDDD40CD6E443013	1142
185	E1287EFEFF20083EDFDB	1447
186	FE1FD43641CD2541C9E1	1349
187	180A3EBFDBFE1F3003CD	1047
188	3641C340403A415BFE08	918
189	CAD744CD2F45C5E17EA7	1521
190	203BAF326A5C06042323	594
191	CD5A47C5E5CD1941E1C1	1505
192	FE0D281DFE082824FE09	937
193	2809CB7F20E9FE2038E5	1215
194	77CD454778FE0D280904	1112
195	2318D5CD45473E08326A	843
196	5CC30545CD454778FE04	1084
197	28C205 2B18BECD754478	1006
198	D7CD69477EFE203804FE	1322
199	A538023E3FD7C9CD7544	1154
200	78D7CD33401201FF7ECD	1260
201	4E47CD33401200FFC900	943

DUMP: 32768

N.º BYTES: 2009

CARACTERÍSTICAS DE LAS CABECERAS Y BLOQUES DE LOS PROGRAMAS



ga de la ROM, aunque sí puede tenerlo para una rutina externa.

Si se llena la pantalla o la memoria, el DUPLITAPE avisa con un mensaje y un corto pitido. En todo momento la cantidad de memoria libre queda reflejada en la línea inferior de la pantalla.

M-Cargar hasta 49.117 bytes:

Al oprimir M (Carga Máxima) el programa admite un bloque de hasta 49.117 bytes sin cabecera. Se pide confirmación para entrar en esta opción porque para llegar a la citada capacidad hay que destruir al propio programa quedando únicamente una corta rutina para salvar posteriormente el largo bloque al oprimir ENTER.

S-Salvar:

Al oprimir la tecla S (Save) se procede a salvar de forma consecutiva lo que se ha cargado previamente. El cursor " > " se posiciona automáticamente en la línea que se está salvando.

Tras el último bloque se genera un pitido que queda grabado en cinta para localización auditiva de programas; no obstante éste puede ser eliminado manteniendo pulsado ENTER al finalizar el proceso de salvado del último bloque. También puede incluirse voluntariamente al salvarse cualquier otro bloque, siempre que al final del mismo se halle oprimida la tecla P.

A-Acceso a los bloques:

Esta opción permite el tratamiento individual de cada línea de las mostradas por pantalla. Se entra oprimiendo la tecla A. En la línea inferior aparece un resumido menú de sus posibilidades. El cursor " > " en esta opción se mueve manualmente hacia arriba o hacia abajo con las teclas Q y A respectivamente. Con la tecla X (Clear) se puede borrar individualmente la línea apuntada por el cursor. Su contenido desaparece de la memoria reorganizándose toda ella y recuperándose el espacio ocupado por él. Con la tecla S se pueden salvar individualmente ficheros. Para ello apuntar con " > " la línea a salvar, luego oprimir S y aparecerá parpadeando una S minúscula. Esta acción se anula oprimiendo nuevamente la misma tecla. Una vez seleccionadas las líneas a salvar oprimir ENTER, con lo que el programa salvará los bloques indicados por el orden de arriba a abajo tantas veces como se desee. Al ir al menú principal se anula la orden de salvamiento individual.

Al oprimir la tecla R se quita la autoejecución a la cabecera Basic apuntada por el cursor sin posibilidad de restitución. Si no es cabecera Basic no tendrá ninguna acción.

Oprimiendo la tecla «1» se puede cambiar el nombre de la línea de cabecera apuntada por el signo " > ", donde el carácter a cambiar aparecerá parpadeante. Con los cursores del teclado se puede avanzar o retroceder. Al pulsar ENTER queda asumido el nuevo nombre. Esta opción tiene sentido para cambiar el nombre de aquellos ficheros cuya denominación no nos parezca suficientemente explícita. Es aconsejable cambiar sólo el nombre de la primera cabecera por si el programa cargador llamara al resto de los bloques por su nombre antiguo.

X-Borrar todo:

Al oprimir la tecla X se pide confirmación de borrado, el cual si es afirmativo borra todas las líneas y se restauran todas las condiciones iniciales.

Y-Retorno a Basic:

En esta opción al oprimir Y se entrega el control al Basic al tiempo que se pierde normalmente el programa y su contenido. Para que el Basic asuma plenamente el control es aconsejable pulsar ENTER.

P-Beep:

Con esta opción se pueden incluir sonidos de duración concreta cuando se quiera, con sólo oprimir la tecla P.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

URIDIUM

Los justicieros vuelven al ataque. En esta ocasión hemos seleccionado el programa Uridium, un juego que si bien tiene algunos meses de antigüedad, no podría faltar a la candidatura del Mejor Programa del Año.



Roberto Martínez Domínguez. (León)

«Es excelente y se podría decir que es 0 veces más adictivo que cualquier otro.» El sonido, discreto.





Ricardo Rodríguez Gómez. (Madrid)

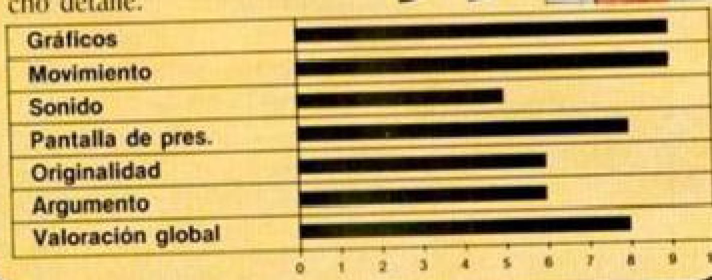
«Un buen juego. Tiene buenos gráficos aunque se echa en falta un mapa del mismo.»

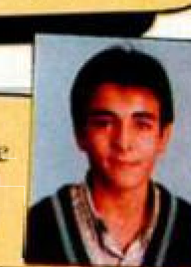




Juan Carlos Rastrollo Peña. (Málaga)

«Un juego muy adictivo, con unos gráficos y movimientos cuidados con mucho detalle.»

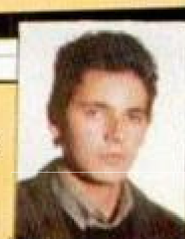




Fernando Zamora Gómez. (Alcorcón/Madrid)

«El juego tiene grandes dosis de emoción y los gráficos son bastante buenos.» Falta algo de sonido.





Anibal Mañas Navas. (Barcelona)

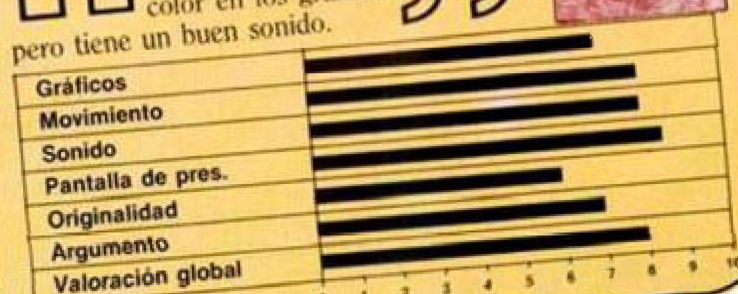
«Un entretenido arcade con unos gráficos aceptables y unos magníficos movimientos.»





Alfonso Menasalvas Mayorga. (Badalona/Barcelona)

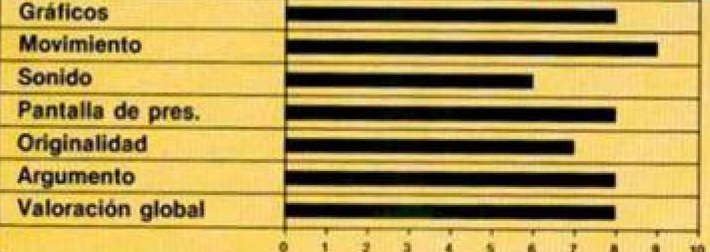
«Es un juego rápido y muy adictivo. Se echa en falta color en los gráficos» pero tiene un buen sonido.





Eduardo Urcelay Gondua. (Bilbao)

«Tiene un gran movimiento y un magnífico scroll de pantalla. Se echa en falta una mayor vistosidad en el color.»





M.ª Mar España del Pozo. (Madrid)

«Los gráficos están muy bien conseguidos. Resulta bastante adictivo. El movimiento es sobresaliente.»

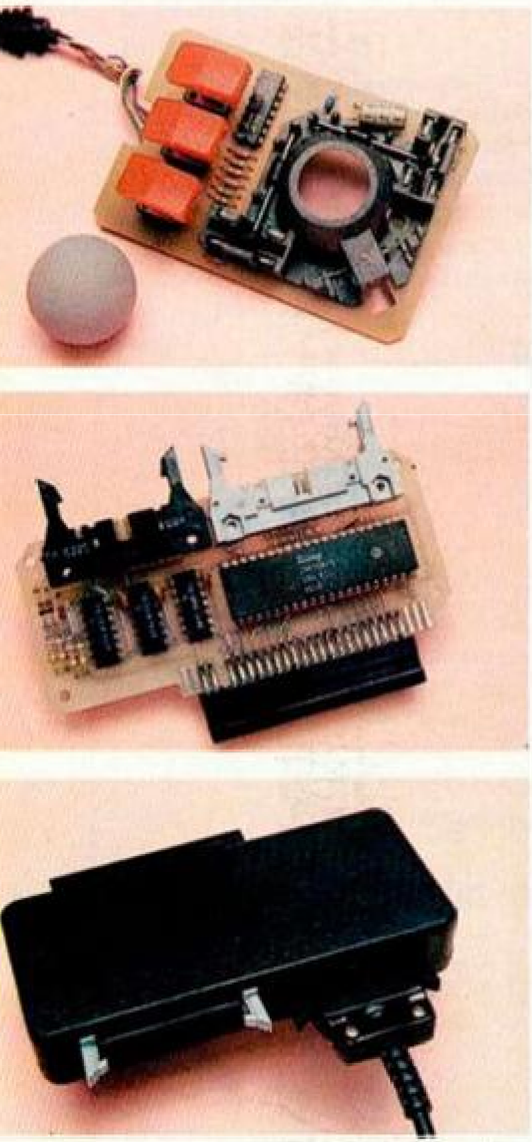


EL SUPER RATÓN

AMX mouse



Hace ya algunos números que comentando un programa de diseño gráfico, decíamos de él que teníamos a nuestro alcance una utilidad a la altura del Macintosh.
Con el «AMX mouse» ya podemos igualarnos a cualquier ordenador del mercado en cuanto a poder disfrutar del preciado ratón de los grandes ordenadores, y trabajar con una pantalla con más resolución.

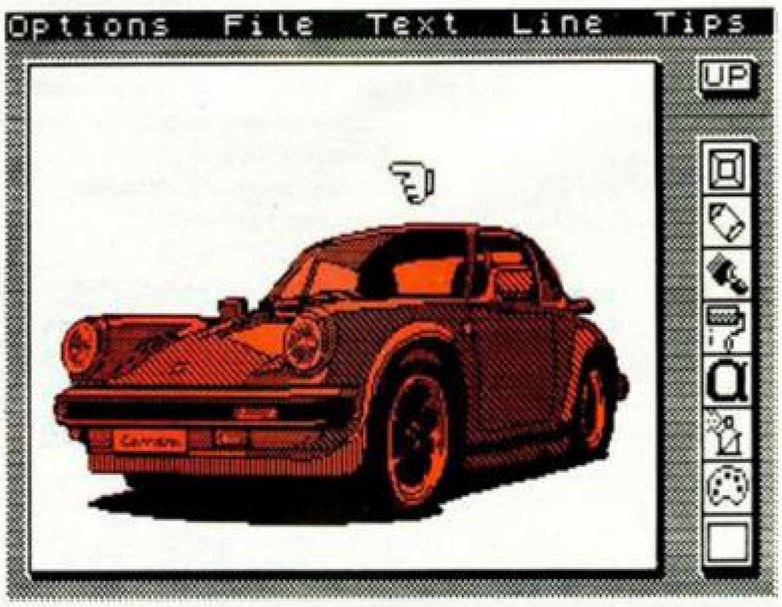


Además de las funciones típicas de cualquier ratón, el «AMX mouse» incorpora un interface de impresora que permite hacer COPYS de pantalla con una resolución cuatro veces superior a la normal.

Lo primero que sorprende, de este extraordinario aparato, es su capacidad para obtener dibujos de una resolución que multiplica por cuatro la información contenida en una pantalla. El truco no es otro que utilizar cuatro pantallas en vez de una sola. El programa AMX DESING trabaja con cuatro pantallas que se comunican entre sí y por las que podemos desplazarnos sin problemas. Una vez acabado el dibujo podremos imprimirlo utilizando su propio interface de impresora, lo que nos dará una imagen final de 512 pixel de ancho por 384 de alto. Una resolución semejante a la de cualquier PC. Por supuesto, la imagen no puede contemplarse de una sola vez en la pantalla, pero puede verse en cuatro trozos.

El ratón se comercializa acompañado de una cinta con el software necesario para su uso y un completo manual de instrucciones con el que aprenderemos rápidamente el funcionamiento del mismo, además del correspondiente interface para la conexión del ratón al ordenador. Éste incorpora una salida para impresora, que evita las posibles incompatibilidades con cualquier otro periférico, aun cuando podemos utilizar la salida RS 232 y la ZX printer sin ningún problema. Claro que en este caso no podremos gozar de la ventajosa posibilidad de imprimir en mayor resolución.

En esencia, un ratón es un aparato que conectado al ordenador funciona de manera similar a un joystick, pero dotándole de una mayor sensibilidad y precisión en el manejo del cursor. Quienes tengan la fortuna de disponer del programa ART studio y de un joystick, habrán intentado en más de una ocasión utilizarlo para dibujar comprobando lo difícil de su manejo. Ahora bien, si el mismo programa lo utilizamos con el ratón, la diferencia de precisión será considerable, ya que éste se desliza sobre la superficie de una mesa pudiendo controlar fácilmente su movimiento.



Las posibilidades gráficas de este periférico son extraordinarias.

En el caso de este ratón disponemos de movimiento en cualquier dirección y de tres botones encima de él, cada uno de los cuales efectúa una acción distinta: mover, ejecutar y cancelar.

El apartado de Software es muy completo y contiene cuatro programas que son de gran utilidad. El primero, y más



complejo, es el destinado al diseño de pantallas y que funciona con dos tipos de menús; *iconos*, que representan gráficamente su función y el resto de las opciones disponibles a través del *menú* de la parte superior de la pantalla. Éstas son:

— OPTIONS. Aquí encontraremos un submenú con varias posibilidades como son las de borrar una zona de la pantalla, o toda, y el uso de la impresora a través de la salida RS 232, Zx printer y AMS (interface del ratón). Una de las facilidades más importantes del programa es la de poder intercambiar funciones entre cinta o microdrive.

— FILE. En este submenú se hallan las distintas formas en las que podemos almacenar la pantalla creada. Con *Save* y *Load Page* salvamos y cargamos las cuatro pantallas (16 Kbytes en total). La opción *Import* y *Export* cargan y salvan la zona de trabajo superior izquierda como si se tratase de una SCREEN$ normal.

— TEXT. Existen tres tipos de letra, la normal del Spectrum, itálica y 2001, cada una de las cuales puede utilizarse en bold o negrita. También permiten ser alargadas, con lo que se obtienen nuevos tipos de letra.

— LINE. Disponemos de tres opciones que son: *Black*, *White* e *Invert*. Cada una de ellas funciona con el lápiz, las cajas y los círculos dando un tratamiento distinto del trazo, como si se utilizasen las funciones *Inverse* y *Over* del Basic.

— TIPS. La última opción del menú superior permite elegir el ancho del trazo para la brocha y la densidad de puntos para el Spray.

Algunos de los iconos más útiles que podemos encontrar en este programa son:

— Lápiz. Sirve para realizar líneas marcando los dos extremos de la misma con ayuda del ratón.

— Brocha. Permite trazar puntos por donde pasa el puntero disponiendo de cuatro tipos de trazo: fino, normal, medio y ancho.

— Spray. Por la superficie por donde pase el icono se irán diseminando una serie de puntos de distintos grosores, según hayamos preseleccionado y al igual que si usásemos un Spray de pintar, se marcará más cuanta más veces pasemos sobre el dibujo.

Tanto en esta opción como en la de brocha los distintos grosores los elegiremos mediante TIPS.

— Rodillo. Disponemos de distintos tipos de FILL, que nos servirán para rellenar figuras.

— Paleta. Con esta opción daremos forma al trazo encerrando dentro de él una trama similar a la de FILL.

— ALPHA. El programa aunque en principio parezca destinado para el diseño de pantallas gráficas de juegos, también es apto para crear todo tipo de gráficos estadísticos y documentos. La opción ALPHA nos permite la introducción de textos en pantalla.

— Flechas. Este incono se utiliza para hacer Scroll de la pantalla en todas las direcciones.

— CÍRCULO. Si nuestro objetivo es realizar un círculo, hacerlo a pulso con el ratón será bastante difícil, por no decir imposible. Con la opción CÍRCULO, sin embargo, no habrá el menor problema.

— CAJA. Lo mismo que la anterior pero con figuras de cuatro lados.

— ZOOM. Como si de una lupa se tratara, podremos ampliar una zona para trabajar con más detalle, repasar o corregir. Para ello seleccionaremos la zona donde vamos a trabajar y ésta será ampliada de tamaño.

Otro de los programas incluidos es el AMX COLOUR PALETTE, cuya única y exclusiva utilidad es la de colorear las pantallas que realicemos con el anterior programa, permitiendo todas las combinaciones de color habituales en el Spectrum.

ICON DESIGNER, es el nombre que recibe el programa destinado a la creación de iconos para su posterior utilización con el programa principal de diseño. Su manejo es realmente sencillo. En la pantalla, dentro de una ventana de gran tamaño, se crea la nueva figura y ésta es presentada además a tamaño real. Unas flechas en las cuatro direcciones permiten hacer scroll de la figura. En total pueden crearse 32 iconos, aunque realmente son 16 iconos y 16 máscaras, para que el paso de éstos por la pantalla no altere la misma, al igual que ocurre en los programas FILMATION.

AMX CONTROL. Para darle una mayor utilidad y potencia al ratón, en la cinta encontraremos un sorprendente sistema operativo GEM con el que podremos programar, utilidades y juegos. Se pueden conseguir extraordinarios efectos con la adecuada utilización de sus casi 30 comandos.

INFORMACIÓN ADICIONAL. En el completo manual que se acompaña encontraremos todo tipo de útil y esclarecedora información. Entre ella, en las últimas páginas, hay una serie de direcciones de memoria donde se contienen los mensajes de error nuevos y las direcciones donde se almacenan los valores de error, coordenadas del ratón, o coordenadas del puntero.

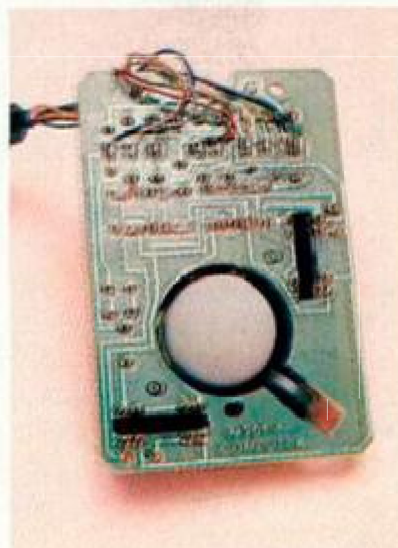
Este maravilloso periférico, lamentablemente, no se encuentra disponible en España. No obstante, se puede solicitar a la siguiente dirección de Inglaterra: **Advanced Memory Systems LTD**
Green Lane, Appleton,
Warrington. WA4 5NG.
Tel. (0925) 60 26 90.

El mecanismo del «AMX mouse» se basa en una bola de goma que se desplaza por una superficie lisa, transmitiendo sus movimientos al ordenador y tres pulsadores cuyas funciones son: mover, ejecutar y cancelar.









LOS MAYORES EXITOS DEL MO



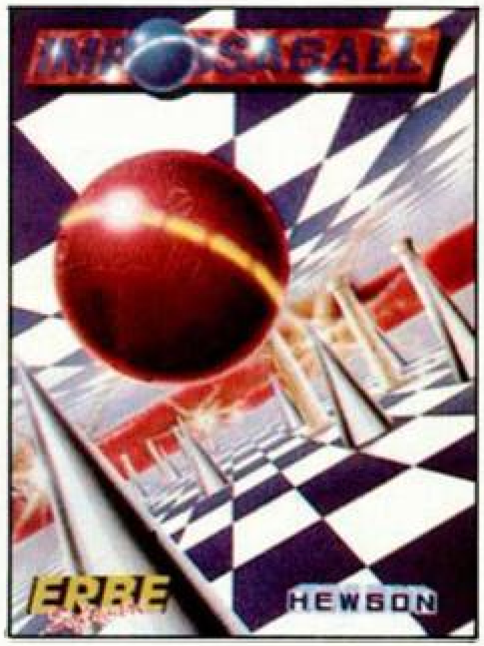
FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



BAZOOKA BILL

Un personaje entrenado en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Su preparación ha sido completísima y su habilidad para pilotar aviones o usar su "Bazooka" le ha hecho ser elegido para la misión más importante de su vida. Armado hasta los dientes y dispuesto tanto a luchar cuerpo a cuerpo como a tripular su caza o disparar su bazooka, está esperando recibir tus órdenes...



IMPOSSABALL

¿Tienes el nervio y la habilidad necesaria para guiar a la "Bola Imposible" a través del pasillo de la esperanza? Rebotar en una esquina provocará su explosión, tocar una columna hará que rebote a velocidad de vértigo... y, sin embargo, debes aplastar los cilindros que encuentras a tu paso ¿Eres lo suficientemente bueno?



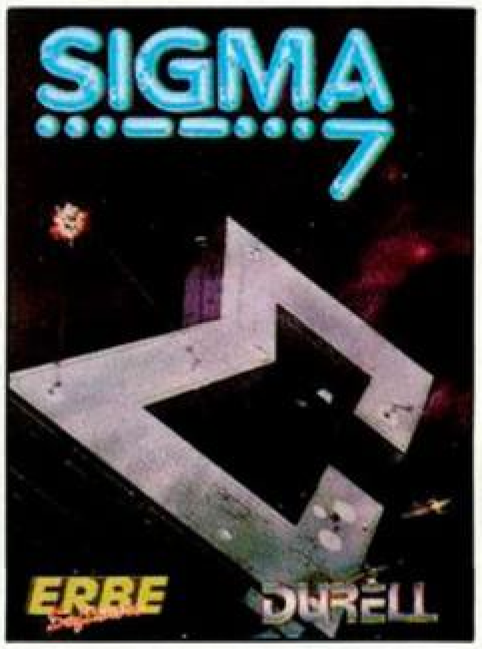
PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.



DEEP STRIKE

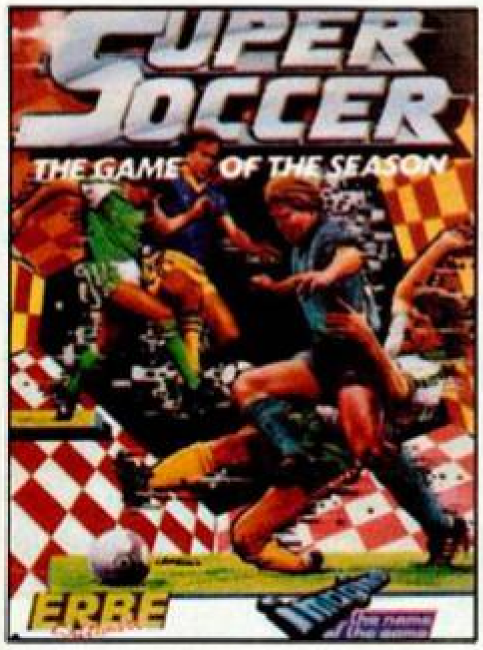
Imagínate convertido en el célebre Barón Rojo, a los mandos de tu biplano, causando terror en la aviación enemiga durante la II Guerra Mundial. Entra en picado, sitúa al aeroplano enemigo en tu punto de mira y dispara...; pero, ojo y vigila a tu espalda para que el enemigo no se ponga a tu cola.



SIGMA 7

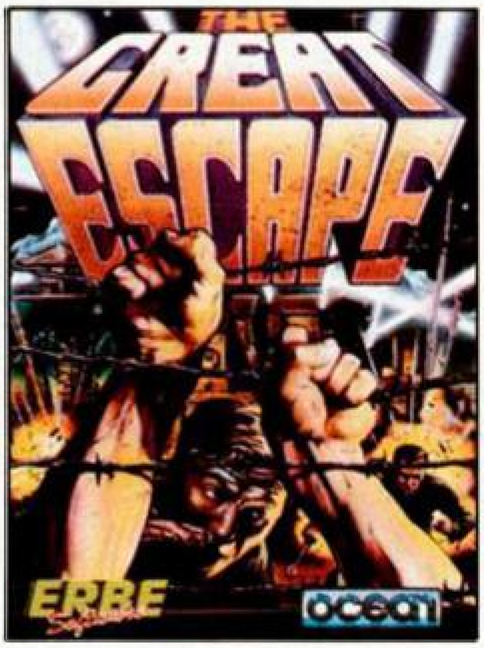
Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.

OMENTO POR SOLO 875 ptas.



SUPPER SOCCER

Creemos que es el mejor juego de fútbol existente. Conviértete en Maradona. Con Supper Soccer podrás driblar, pasar y hasta "picar" de cabeza. Pero lo que hace este juego diferente es el control que tienes sobre el balón, pudiendo controlar la fuerza y efecto de cada "chut".



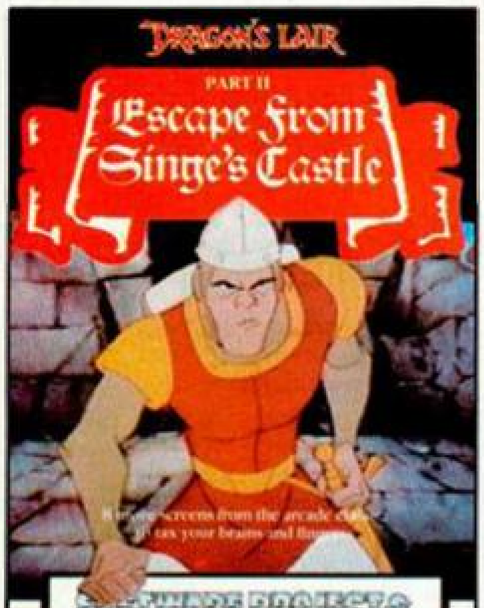
GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

Alemania, 1942. La guerra ha estallado y tú has sido capturado y condenado en un campo de concentración. Tu deber es escapar, pero no te resultará fácil. Necesitarás planear cuidadosamente las acciones utilizando toda tu astucia para escapar con vida del campamento.



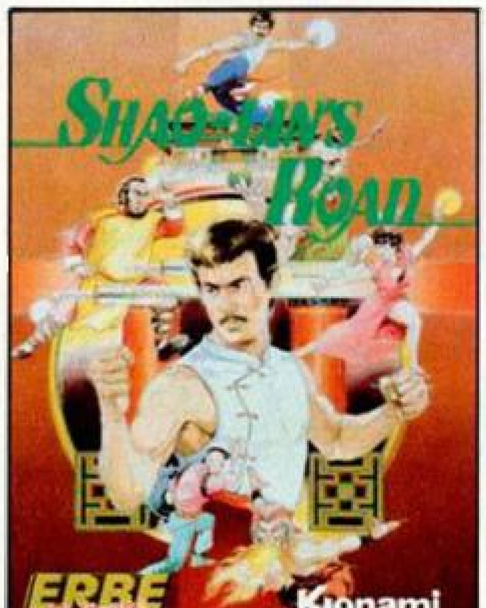
COBRA

Por primera vez, un juego supera al film. Cobra (el juego) te sorprenderá por su acción y sus gráficos, superiores, incluso, a los del "Green Beret". El crimen es una enfermedad...; tú, el remedio.



HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE (DRAGON'S LAIR II)

Continuación que supera y mejora enormemente a Drangon's Lair, el juego de las máquinas que se convirtió en leyenda. La Huida del castillo de Singe añade aventuras, acción y emoción a la que fue primera parte..., afila tu espada y tu cerebro.



SHAO LINS ROAD

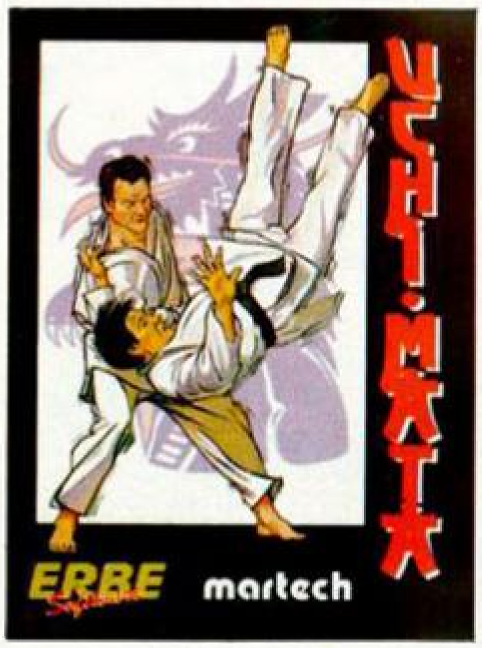
El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.



TERRA CRESTA

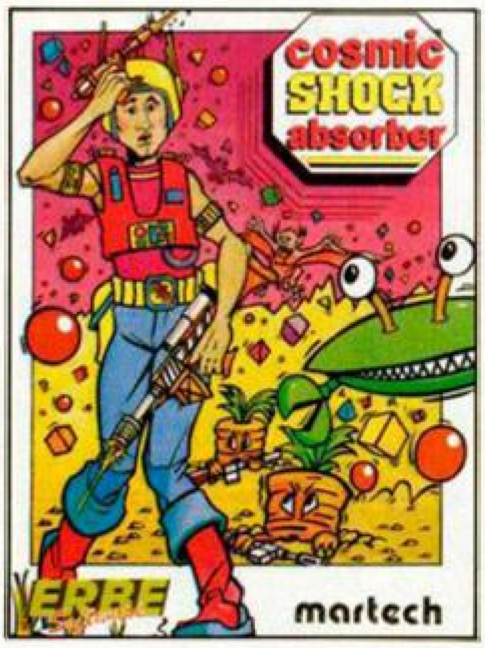
La crítica ha dicho: "Es el mejor juego de naves espaciales que hemos visto en los últimos meses. El deslizamiento de las naves en la pantalla es sorprendente, así como la rapidez del juego. Si te gustan los programas de acción y habilidad, Terra Cresta es tu juego." (CRASH, Febrero 1987.)

LOS MAYORES EXITOS DEL MO



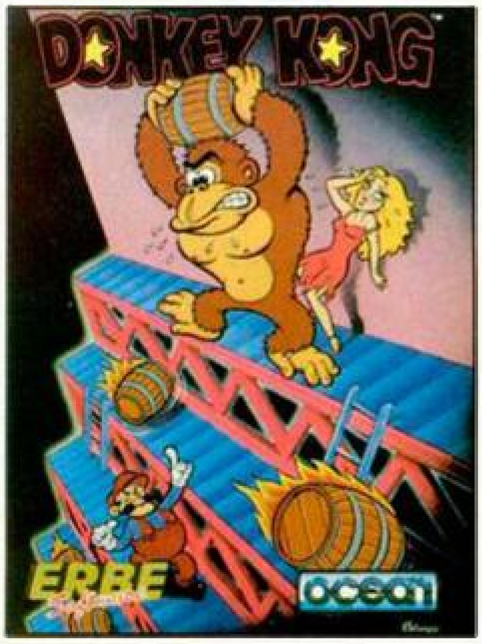
UCHI-MATA

Basado en el judo, "Uchi-Mata", es probablemente el más avanzado y completo de los simuladores de artes marciales existentes. El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de Brian Jacks, cinturón negro, 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y Medalla Olímpica, uno de los mejores luchadores de judo del mundo.



COSMIC SHOCK ABSORBER

No has visto la película, ni tampoco hay serie de T.V., tampoco has leído el libro, ni siquiera es una conversión de un juego de las máquinas... pero es, con toda seguridad, el juego más divertido y emocionante que puedas comprarte.



DONKEY KONG

Un clásico de todos los tiempos en el mundo de los vídeo-juegos, ahora disponible para tu ordenador. Prepárate a saltar, hacer equilibrios y esquivar los toneles que el Gorila Gigante te irá arrojando para evitar que rescates a la chica que tiene cautiva. Donkey Kong es uno de los juegos más adictivos que puedas encontrar.



FAIRLIGHT II

Uno de los juegos más aplaudidos por la crítica. Microhobby ha dicho de este juego: "Una de las vídeo-aventuras más completas que se puedan encontrar. Todas las pantallas son realmente bonitas y atractivas. En fin, un sobresaliente para el programador." Poco más se puede decir.



KRAKOUT

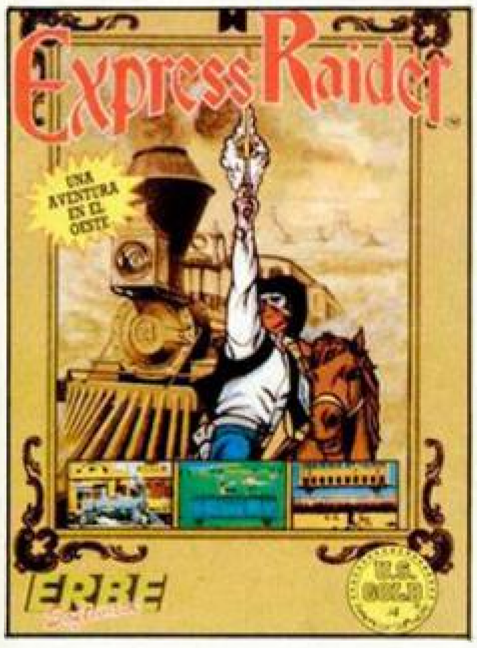
Prepárate a romper las filas de ladrillos en las que rebota tu bola, a recoger con tu "stick" algunos de los objetos que caen y que pueden darte poderes especiales a la vez que esquivas algunos otros. Krakout está basado en uno de los más populares juegos actuales de las máquinas. Te apasionará.



DOUBLE TAKE

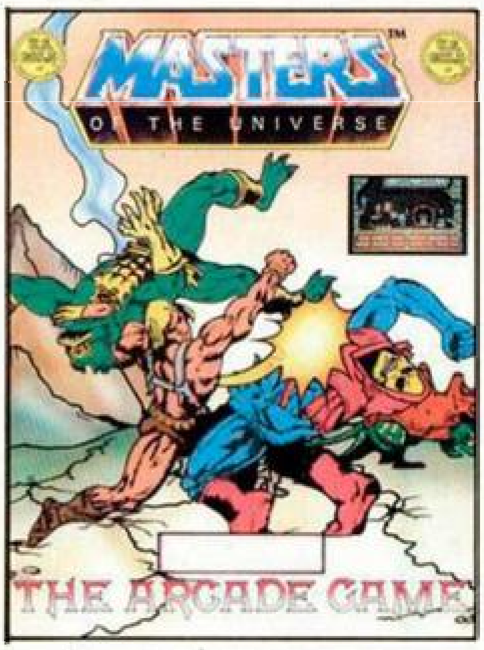
Dos mundos. Uno positivo y familiar; el otro, negativo, diabólico y desconocido. Su unión, un agujero en el tiempo y en el espacio a través del cual pasan los objetos. Tu misión es pasar de un mundo a otro mundo hasta recuperar las cosas que han sido robadas y transportadas al mundo oscuro... Pero date prisa, al pasar el tiempo todo será más difícil.

OMENTO POR SOLO 875 ptas.



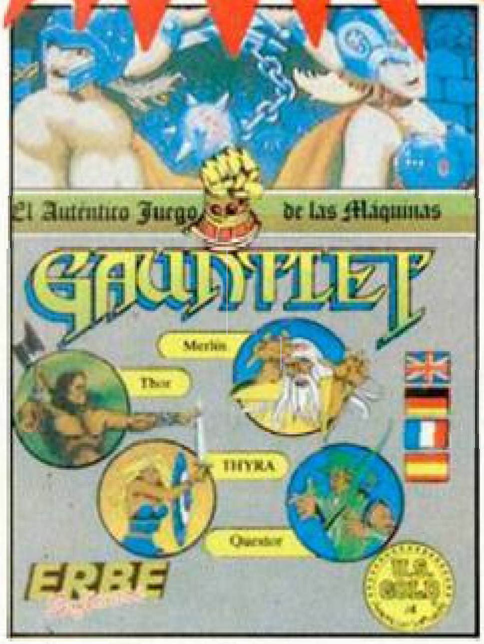
EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del Lejano Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... Express Raider lo tiene todo.



LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.



GAUNTLET

El auténtico juego de las máquinas. Entra en el mundo de los monstruos y los laberintos. Viaja por los senderos del misterio y combate por el alimento que te dará energía. Tu camino estará repleto de peligrosos monstruos y legiones de enemigos, pero tus amigos estarán contigo.



CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle.
Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.



XEVIOUS

Si ya has visto el juego en las máquinas, poco hay que contarte. Si no lo has visto todavía, pregunta. Te dirán que es el juego que te pone a los mandos de una nave espacial con la que todo es posible y que si realmente te gustan las emociones fuertes, Xevious es un juego que no puedes perderte.

Ser original te cuesta muy poco

875 ptas.

ERBE Software

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID,
TFNO. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA,
AVDA. MISTRAL, N.º 10. TFNO. (93) 432 07 31

APRENDE DE TUS ERRORES

En este capítulo, veremos una serie de informes del Interface-1 que se producen cuando olvidamos alguno de los parámetros de una sentencia.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

Missing baud rate

SIGNIFICADO: «falta el número de baudios». Indica que se ha olvidado especificar la velocidad de transmisión —en baudios— al ejecutar una sentencia FORMAT dirigida a la conexión RS-232.

CAUSA: por la conexión RS-232 se transmite en serie. Esto quiere decir que los bits que componen cada byte se mandan uno a continuación de otro. La velocidad a la que salen o entran los bits —número de bits por segundo— se mide en «baudios» (unidad de medida que lleva este nombre en honor del ingeniero francés Emile Baudot, uno de los pioneros de la telegrafía). Los distintos periféricos que se pueden conectar con el Spectrum vía RS-232 pueden utilizar diferentes velocidades de transmisión. Para permitir la sincronización del ordenador con el periférico a él conectado, es posible ajustar la velocidad de transmisión a cualquiera de los valores normalizados internacionalmente. Estos valores son: 50, 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 y 19200 baudios. La elección de una u otra velocidad no responde a un capricho. Utilizando una impresora muy rápida, tal vez no se presenten problemas trabajando a 19200 baudios, sin embargo, si se están mandando datos por línea telefónica mediante un MODEM, no conviene utilizar velocidades superiores a los 1200 baudios y, en cualquier caso, el porcentaje de errores aumentará en relación directa con la velocidad.

Antes de utilizar un canal asociado al RS-232 hay que fijar la velocidad de transmisión que utilizará ese canal, mediante una sentencia FORMAT; por ejemplo:

FORMAT "t";19200

Fijará una velocidad de 19200 baudios para el canal "t". Si al hacer esto, se olvida incluir la velocidad de transmisión, aparecerá este mensaje para indicarlo.

SOLUCIÓN: se trata de un error poco frecuente que, además, estará localizado en la línea indicada por el informe.

Missing drive number

SIGNIFICADO: «falta el número de microdrive». Indica que se ha olvidado especificar el número de microdrive en una sentencia dirigida a este

dispositivo.

CAUSA: dado que el Spectrum puede manejar hasta ocho unidades de microdrive, será necesario especificar a cuál de ellas nos queremos dirigir. Por ejemplo, en la sentencia:

SAVE *"m";3;"pepe"

Estaremos especificando que el programa "pepe" debe salvarse en la unidad de microdrive número 3, es decir, la tercera de las conectadas empezando a contar por la derecha. Si olvidáramos especificar este número, se produciría el informe.

SOLUCIÓN: al igual que en el caso anterior, el problema deberá estar en la línea indicada en el informe por lo que será ésta la línea a revisar.

Missing name

SIGNIFICADO: «falta el nombre». Indica que se ha olvidado especificar el nombre del fichero en una operación dirigida al microdrive, RS-232 o red de área local.

CAUSA: este informe se producirá siempre que realicemos una operación SAVE, LOAD, VERIFY, MERGE, OPEN (en microdrive), ERASE, FORMAT (en microdrive) o MOVE (en microdrive), sin especificar un nombre de fichero (en el caso de FORMAT no es un nombre de fichero lo que se especifica, sino el nombre del cartucho).

SOLUCIÓN: de nuevo, bastará con revisar la línea indicada en el informe, ya que ella será la causante del error.

Missing station number

SIGNIFICADO: «falta el número de estación». Indica que se ha olvidado especificar el número de estación en una sentencia dirigida a la red de área local.

CAUSA: este informe se producirá siempre que se ejecute una instrucción dirigida a la red de área local sin especificar un número de estación. Recuerde que si quiere enviar a todas las estaciones o recibir de todas las estaciones, deberá utilizar el número de estación "0".

SOLUCIÓN: al igual que en los casos anteriores, el error debe residir en la línea donde ha sido detectado, es decir, en la indicada por el informe.

Reading a "write" file

SIGNIFICADO: «leyendo un fichero de escritura». Indica que se ha intentado leer un fichero que se encuentra abierto para escritura, no para lectura.

CAUSA: cuando se abre un fichero en microdrive (con el comando OPEN), el sistema operativo comprueba si existe ya un fichero con ese nombre, en cuyo caso, lo abre para lectura. Si no existiera un fichero con ese nombre, abre uno nuevo para escritura. Por tanto, es el ordenador quien decide en qué modo abre un fichero (esta «chapuza» sólo la hace el Spectrum). De alguna forma, el usuario debe saber si un fichero existe o no antes de abrirlo, para saber en qué modo se le va a abrir. Lo que nos indica, en realidad, la aparición de este informe es que el fichero del que estamos intentando leer no existía previamente. La causa suele ser debida, en la mayoría de los casos, a un error en el nombre del fichero.

SOLUCIÓN: podemos empezar por comprobar la línea indicada en el informe. Si estamos utilizando una variable como nombre de fichero, habrá que seguirle la pista hacia atrás para ver en qué punto tomó un valor equivocado. En cualquier caso, habrá que cerrar el fichero que hemos abierto por error y borrarlo para evitar la acumulación de «morralla» en el cartucho.

TOKES & POKES

SE LO CONTAMOS A...

FERNANDO CUBAS GARCÍA

(Madrid). Los cristales del **«Firelord»** sirven para poder disparar a tus enemigos y para poder comerciar con los habitantes de Torot. La mano del mismo juego es un icono que te permite la posibilidad de robar en los comercios. Debes señalarlo cuando creas que el dueño del comercio no te mira. Los carteles son indicadores que te impiden, si estás atento, perderte en Torot. Los demás objetos que nos comentas son utensilios de cambio para poder conseguir los que a ti te interesen.

CARLOS GONZÁLEZ SERRANO

(Córdoba). Aquí tienes un poke para que la dificultad del **«Rambo»** no sea tanta:
POKE 38841,24

RAMBO

Agradecemos los piropos que mandas en tu carta sobre nuestra revista y, al mismo tiempo, esperamos que la próxima vez que nos escribas te identifiques un poco más. De todos modos, seremos buenos contigo y te solucionaremos un poco tus problemas con el **«Gyroscope»**:
POKE 53992,0 vidas infinitas.
POKE 52138,0 tiempo infinito.

ÓSCAR GALLE GUTIÉRREZ

Los famosos T.S.A.M., como tú los llamas, son las iniciales de unos paquetes de recopilación cuyo nombre completo es They Sold A Million, lo que en castellano de aquí quiere decir Ellos Vendieron Un Millón.

En la pantalla de la calavera de los **«Goonies»** debes apilar en la parte inferior derecha de la pantalla las calaveras que lanza el buitre. Para ello, debes colocar a uno de los personajes colgado del trapecio de la derecha, para que tape el hueco del fuego. Después de apilar las cinco calaveras, los personajes podrán subir por ellas y pasar a la siguiente pantalla.

No hace falta que nos beses los pies porque te demos un poke para vidas infinitas en el «Asterix», ni tampoco debes mesarte las barbas porque no lo hagamos. Así que aquí tienes las gracias que vuesa merced nos pide:

«Asterix»
POKE 36723,0
POKE 36724,0
POKE 36725,0
POKE 36726,0
vidas infinitas.

«Ramón Rodríguez»
POKE 24467,201
POKE 24256,170 facilita el juego.

«Cyberun»
POKE 37254,0 inmunidad total.

CARLOS FCO. PEZZI PICKLEISMER (GRANADA)

Para poder pasar la pantalla que nos indicas del Three Weeks in Paradise, debes quitarle el pincho (Thorn) al león de la derecha; para ello debes utilizar las pinzas del cangrejo (Crab's Pincher).

Toma los pokes del Saboteur que nos pides:
Poke 42036,201: sin enemigos.
Poke 40004,201: sin perros.
Poke 29893,255: infinitas vidas.

IVÁN SANSA

(Barcelona). Para poder regresar a la casa de la que partes, en el **«Jack the nipper»**, debes utilizar un pasadizo que se encuentra en la habitación número 31 del mapa publicado por MICROMANÍA en su número 17. Si no posees este plano, te diremos que para poder acceder a dicha habitación, debes dirigirte al parque y entrar en la habitación que está a la izquierda de éste. En ésta, debes entrar por la puerta, accediendo a la habitación en la que se encuentra el pasadizo.

ÍÑIGO ARGIBAY CADAVIECO

(Asturias). Sí, existen algunos pokes para el juego que nos dices, el **«Commando»**, de la casa Elite; aquí los tienes:
POKE 31107,201 vidas infinitas.
POKE 61955,201 enemigos no disparan.
POKE 62697,201 enemigos sin bombas.

Para poder acabar el juego **«Cauldron II»** debes recoger los siguientes objetos en el orden en el que te los enunciamos:

1. La copa.
2. El hacha.
3. La corona.
4. El escudo.
5. Las tijeras.
6. El pelo.
7. El libro.
8. El caldero.

Para que tengas menos problemas con este juego, aquí tienes unos pokes:
POKE 52974,0 vidas infinitas.
POKE 57578,0 energía infinita.
POKE 54572,252
POKE 56571,201
POKE 56572,175 inmune menos al gua.

RAMÓN CARRERO PELLÓN

(Álava). En **«The great escape»**, los objetos que son necesarios para escapar son: la brújula y la bolsa o la brújula y los documentos. De todas formas, antes de poder salir del recinto hay que realizar una serie de misiones. Debes recoger la llave que se encuentra debajo de la torre de vigilancia; con ésta podrás coger las herramientas que te serán fundamentales para cortar la verja. También debes coger la linterna, para familiarizarte con el túnel. La pala, que te ayudará a deshacer el derrumbe que se encuentra dentro del túnel. Las tenazas, la bolsa y la brújula, aparecen dentro del paquete de la Cruz Roja. Cuando tengas todos estos objetos en el túnel, debes salir con las tenazas y la brújula. Esta última, la deberás dejar escondida en las patas de la torreta, pero por la parte exterior. Deberás repetir la operación con la bolsa o los documentos y, cuando tengas los objetos necesarios fuera, dejar las tenazas y salir corriendo con dichos objetos.

En el **«Stainless steel»**, el muro final de la fase 1 se pasa por la izquierda; antes debes haber destruido a todos los enemigos existentes en dicha fase, no sólo los móviles, sino también los que están en la carretera.

Con este poke tendrás vidas infinitas en el **«Turbo esprit»**:
POKE 29893,0

JOSÉ LUIS CEA CLAVER

(Madrid). Aquí tienes los pokes que nos pides:

«Avenger»
POKE 41200,24 vidas infinitas.
POKE 51527,0
POKE 51528,0
POKE 51529,0
POKE 51614,0
POKE 51615,0
POKE 51616,0 llaves infinitas.

«1942»
POKE 52471,0
POKE 52472,0
POKE 52473,0
vidas infinitas.
POKE 52453,61
POKE 52457,0
POKE 52458,0 aumentar el número de stage.

F. MIRANDA GONZÁLEZ

(Madrid). Hemos rebuscado en nuestros archivos y hemos encontrado soluciones a tus problemas:

«Ramón Rodríguez»
POKE 24467,201
POKE 24256,178 facilita el juego.

«Scooby Doo»
POKE 29614,0 vidas infinitas.



COBRA'S ARC

Así da gusto. Ójala todos mandáseis las soluciones a los programas como lo ha hecho Andrés Santamaría (Ávila). Lo único que le ha faltado es facilitarnos su teléfono para que le llaméis si os surge alguna duda...

LOS PERSONAJES

Wambel (el señor de las lluvias): Aparece siempre al comienzo de la aventura y nos dice siempre lo mismo.

Príncipe Cobra (el hombre-serpiente): Destruirá a los ladrones arrojándoles al pozo de lodo.

El hechicero: Es un milenario brujo cuyos hechizos desintegrarán a cualquier visitante que se acerque a su caverna.

Servax (el enano verde): Sigue sus consejos. Te ayudarán a conseguir el gran tesoro de la isla de Cobra.

Sivilix (el enano púrpura): Es el primo de Servax, que siempre te informará adecuadamente para terminar tu aventura.

Graudler (el filósofo): Sus informaciones son muy peligrosas. Ten mucho cuidado y no te fíes de sus consejos.

Dragora (la hechicera): Si la das lo que ella quiere, te entregará la llave que abrirá la puerta de la cámara del tesoro.

Gurka (el bárbaro): Es un ladrón experimentado que te quitará la llave y huirá. Es muy difícil encontrarle en el laberinto para recuperarla.

Dragón: Hay dos dragones, uno en la puerta de la cámara del tesoro y otro en la caverna del Castillo de Glouster. Devorará a los intrusos.

LOS OBJETOS

La balsa: Es imprescindible para viajar por el mar y llegar a la isla de Cobra. Siempre está en la orilla del mar.

Reloj de arena: Dragora te lo cambiará por la llave que abre la puerta de la cámara del tesoro.

Llave: Te la dafa Dragora a cambio del rejoj de arena. Pero ten mucho cuidado con Gurka.

Silex: Sirve para matar al hechicero del templo y contra el cual no pueden ninguno de los otros objetos.

Espada: Con ella se pueden matar a todos los personajes, excepto al príncipe Cobra y al hechicero del templo.

Copa de oro: Contiene un poderosísimo veneno que es la única forma de matar al príncipe Cobra.

LA AVENTURA

Las bases de salida son tres: Hyrga (la cordillera del Himalaya), Greystone (la ciudad amurallada) y Vendha (en el desierto de Niobia), y a partir de cualquiera de estas tres bases, deberás viajar por la cordillera del Himalaya y el desierto de Niobia buscando los objetos que te permitirán acabar con los defensores de la isla de Cobra. En la orilla del mar encontrarás la balsa que será utilísima para navegar por el mar y poder llegar a la isla de Cobra. En esta isla, deberás recorrer todos los corredores del laberinto y las cavernas, para buscar las armas que te permitan matar a los defensores y te encontrarás con personajes que te aconsejarán o informarán. La aventura termina cuando, muerto el príncipe Cobra y el dragón que protege la puerta, abramos ésta con la llave de Dragora y nos apoderemos del Gran Tesoro.

CONSEJOS MUY IMPORTANTES

— En las cordilleras siempre hay un objeto. Búscalo.

— Si vas al mar sin la balsa te ahogarás.

— La balsa está siempre a la orilla del mar.

— Si vas al mar con temporal, aunque tengas balsa, morirás.

— De la isla de Cobra no se puede regresar.

— El prícipe Cobra y el hechicero están siempre en el mismo sitio.

— También están en el mismo lugar Servax, Graudler y los dragones.

— Dragrora, Sivilix y Gurka pueden aparecer en cualquier lugar de la isla.

Mata los dragones, al hechicero, al príncipe Cobra y a Gurka, cuando aparezcan.

— Si matas a Sivilix o a Servax, sus malidiciones pueden destruirte.

— Si caes en los pozos del lodo, no hay salida.

— Puedes entrar en el interior del castillo y del templo mediante el icono de puerta.

— Los interiores tienen que ser recorridos completamente y salir por el mismo sitio que sirivió para entrar mediante el icono de cerrar la puerta.

— Sólo tiene una vida. ¡Aprovéchala!

Sorteo n.º 1

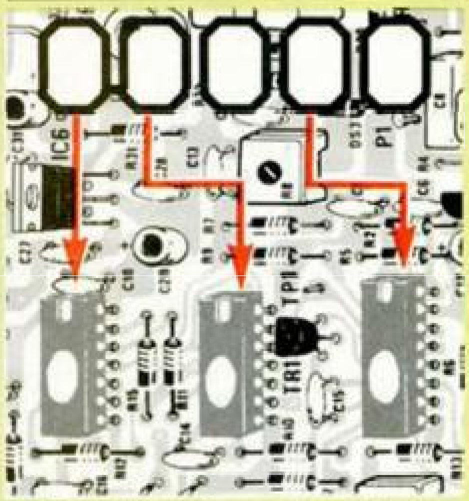
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

28 de Marzo



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

1 de Abril

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

CONSULTORIO

CONDENSADORES

Veo que, frecuentemente, en vuestras placas se usan condensadores de tántalo de baja capacidad; pues bien, en el montaje del congelador de imágenes, no encontré condensadores de tántalo de esa capacidad y los sustituí por electrolíticos normales y el montaje funciona perfectamente. ¿Podría acarrear problemas el realizar este cambio en otros montajes?

Francisco MORÁN-**Madrid**

■ La razón de que utilicemos condensadores de tántalo es, fundamentalmente, su pequeño tamaño que nos viene muy bien cuando hay que meter muchos componentes en una pequeña placa. Además, los condensadores de tántalo suelen tener menos pérdidas que los electrolíticos convencionales; aunque los parámetros eléctricos de nuestros circuitos no suelen ser tan críticos como para que no se puedan utilizar condensadores electrolíticos.

Nuestra recomendación es que los ponga de tántalo siempre que pueda (además de lo anterior, dan menos averías); no obstante, si en alguna ocasión no los encuentra, no pasa nada por que utilice electrolíticos convencionales. Una posible excepción a esta regla sería cuando se utilice el condensador para definir una constante de tiempo; en este caso, la corriente de fugas sí podría dar problemas.

PROGRAMAS COMERCIALES

¿Cómo se hacen los programas comerciales, en Código Máquina o en Basic?

En el número 102 hay una entrevista con los programadores de «Palace Software» y dicen: «No podemos usar lenguajes de alto nivel para nuestros juegos, son demasiado lentos. Trabajamos exclusivamente en Código Máquina puro». ¿Qué quiere decir, que los lenguajes de alto nivel son demasiado lentos? ¿Es el Basic un lenguaje de alto nivel?

Carlos GARCÍA-**Gran Canaria**

■ La mayoría de los programas comerciales de juegos para Spectrum están realizados en Assembler y se venden al usuario como un bloque de Código Máquina precedido de un pequeño cargador en Basic. Existen, no obstante, raras excepciones de juegos (generalmente conversacionales) realizados total o parcialmente en Basic. En cuanto a los programas de «utilidades», es más frecuente encontrarlos realizados en Basic o en una mezcla de ambos. También hemos visto algún que otro programa comercial compilado a partir de un lenguaje de alto nivel; esta técnica, muy usada con otro tipo de ordenadores, constituye, sin embargo, una rara excepción en los programas realizados para Spectrum.

Los programas de alto nivel (Basic, Pascal, Forth, etc.) son lentos en el sentido de que se ejecutan lentamente. Esto no se aprecia cuando se trata de sumar dos números, pero sí cuando se pretende realizar un juego en el que varios personajes han de moverse por la pantalla. De todos ellos, el más lento es el Basic; incluso si se compila, se ejecuta con bastante lentitud y ocupa, relativamente, más cantidad de memoria. No obstante, programadores profesionales no suelen trabajar directamente en Código Máquina. Los programas se escriben en Assembler y, posteriormente, se ensamblan en un bloque de Código Máquina. En ocasiones, se utiliza para escribirlos, un ordenador más grande con mayor capacidad de memoria y más recursos, que puede simular el funcionamiento de un Spectrum.

ELECCIÓN DE UN ORDENADOR

¿Qué ordenador me aconsejarían, el PC1512, el PCW8256 o el Amstrad normal con unidad de disco?

¿Qué son, para qué sirven y cómo se producen los números aleatorios?

Carlos ILLANA-**Madrid**

■ No se puede aconsejar un ordenador de forma absoluta; depende de lo que quiera hacer con él. Si va a utilizarlo, fundamentalmente, para proceso de textos, no dudamos en aconsejarle el PCW8256 que lleva la impresora y el programa incluidos. Si además del proceso de textos quiere utilizar otros programas de aplicación (bases de datos, hoja de cálculo, etc.), podrá usar el 8256 o el PC1512; este último es más caro (no lleva impresora), pero podrá correr casi todos los programas del IBM-PC. Por último, si quiere el ordenador para jugar y empezar a aprender informática, puede elegir cualquiera de los restantes modelos de Amstrad (CPC464, CPC664, CPC6128), e incluso un Spectrum Plus II que es, sin duda, el más barato y para el que existe una mayor oferta en programas de juego.

Se denomina números aleatorios a una secuencia de números en la que todos tienen la misma probabilidad de salir y que no siguen ninguna pauta matemática. Por ejemplo, se genera una secuencia de números aleatorios del 1 al 6 si se arroja un dado repetidamente. Los números aleatorios tienen aplicación en el estudio matemático de juegos de azar, en la elaboración de sistemas de muestreo estadístico y en el estudio de fenómenos físicos, mediante modelos de simulación. En microinformática se utilizan mucho en los videojuegos para simular un comportamiento aleatorio. Para obtener números aleatorios se suele recurrir a fenómenos físicos que los generan, tales como hacer girar una ruleta, extraer bolas de un bombo o lanzar dados al aire. No es posible obtener números aleatorios con un ordenador; lo que sí se pueden obtener son números pseudoaleatorios que se generan mediante una pauta matemática tan compleja que, aunque predecible, no resulta obvia. El Spectrum utiliza una serie de operaciones basadas en el número 65537 (un primo de Fermat) que conducen a una función de distribución prácticamente uniforme. Además, permite iniciar la secuencia en cualquiera de sus puntos o en uno aleatorio partiendo del contenido del contador de cuadros. El resultado es una aleatoriedad bastante conseguida; aunque en ocasiones, aparecen las pautas si se crea una figura en pantalla a partir de los valores generados.

SUSCRIPCIONES

Al suscribirse contra reembolso, ¿se pagan gastos de envío cada vez que nos enviáis la revista o sólo al principio?

¿Está a la venta el juego de Electric Dreams: «Aliens»?

Salvador BERDÚN-**Granada**

■ Los gastos de envío se pagan sólo en la primera entrega junto con la que va el reembolso (Correos nos los cobra a nosotros). En los envíos posteriores, no se cobran estos gastos.

El juego que nos indica está, efectivamente, en el mercado español; lo distribuye Proeinsa.

SOBRE IMPRESORAS

¿Un programa escrito en Código Máquina ocupa menos memoria que otro escrito en Basic?

¿Cómo se podría hacer un programa escrito en Código Máquina?

¿Se puede realizar en Basic y luego pasarlo a Código Máquina?

¿Se puede utilizar la impresora que utiliza el Amstrad CPC464 en el Spectrum?

Domingo M. MORENO-**Badajoz**

■ Un programa escrito en Código Máquina ocupa menos memoria que otro programa, que haga lo mismo, escrito en Basic. Además, hay cosas que se pueden hacer en Código Máquina pero no se pueden hacer en Basic.

Para escribir un programa en Código Máquina se suele utilizar un programa denominado «Ensamblador» que nos permite escribir en Assembler (es mucho más fácil programar en Assembler que hacerlo directamente en Código Máquina); el Ensamblador se encarga de convertir el código fuente escrito en Assembler en un bloque de Código Máquina ejecutable.

Se puede escribir un programa en Basic y luego compilarlo. Lo que se obtiene es un bloque de Código Máquina, pero será mucho más largo y más lento que si se hubiera escrito en Assembler, aparte de que no se podrá hacer con él nada que no se pueda hacer en Basic. Para esto será necesario utilizar un programa llamado «Compilador de Basic».

El CPC464 puede utilizar cualquier impresora con entrada Centronics. Este tipo de impresoras pueden ser utilizadas también en el Spectrum si se dispone de un interface de impresora con salida Centronic. Existen varios de estos interfaces en el mercado, producidos por distintos fabricantes.

«POKES»

Veo con interés y me sorprende cómo muchas personas consiguen efectos curiosísimos con la sentencia POKE. He visto en el manual Basic del Spectrum una relación de números de dirección de memoria correspondientes a ciertas variables del Sistema. Pero ¿y el resto?, ¿se sacan al azar?, ¿existe algún libro donde se especifiquen esos números? Otra duda es el segundo número que sigue a la dirección de memoria, ¿por qué este número y no otro?

Javier GONZÁLEZ-**Ávila**

■ No todo lo relativo al Spectrum está en el manual (si fuera así, nosotros no tendríamos de qué escribir). Lo cierto es que, con cualquier ordenador, los usuarios acaban encontrando cosas que ni el mismo fabricantre había previsto. Los «POKEs» a veces se obtienen por azar; no es la mejor técnica, pero hay veces que «suena la flauta por casualidad». Sin embargo, lo más frecuente es que, profundizando en el funcionamiento del Sistema Operativo o de cualquier programa, se encuentren formas de alterarlo para que haga alguna cosa distinta de lo habitual. Se puede anular la subrutina que controla el decremento de vidas de un personaje y ya tenemos un «POKE» de vidas infinitas. Se puede poner a «1» el bit que actúa como flag de «mayúsculas» (bit 3 de 23658) y ya tenemos un «POKE» que nos pone el ordenador en mayúsculas sin pulsar «CAPS LOCK». Todo lo que hace el ordenador está controlado por los números almacenados en sus direcciones de memoria; con la sentencia «POKE» alteramos estos números y, por tanto, el funcionamiento del ordenador. El número que sigue a la dirección depende de lo que queramos hacer. Si estamos anulando una rutina para obtener vidas infinitas, pondremos un 201 al inicio de la misma. El número 201 es el código de operación de la instrucción RET que hace retornar al miroprocesador sin ejecutar la rutina. Si queremos poner a 1 el bit 3 de 23658, «POKEaremos» un 8 ya que 8 es 00001000 en binario y su bit 3 es «1» con lo que conseguiremos el efecto deseado. En cualquier caso, es necesario un profundo conocimiento del Código Máquina del Z-80 y del Sistema Operativo del ordenador.

«BREAK»

Tengo un Spectrum Plus II y he visto que, en algunos juegos, la tecla «BREAK» no sirve de nada —por ejemplo, en el juego 1942— y no se puede ver el listado. Me gustaría saber cómo hacerlo.

Carlos FERNÁNDEZ-**Madrid**

■ La tecla «BREAK» sólo actúa en programas escritos en Basic y que no estén protegidos. La mayor parte de los programas comerciales están escritos en Código Máquina y la única forma de ver su listado es desensamblarlos para obtener el listado en Assembler. Por supuesto, no tienen listado en Basic ya que no están escritos en este lenguaje.

CURSO DE CÓDIGO MÁQUINA

Os quería hacer una pregunta sobre el Curso de Código Máquina que publicasteis hace poco. Resulta que en el ejemplo de la página 243 que trata sobre una rutina de impresión, que saca tres tipos de letra (cursiva, bold y cursiva + bold), en el segmento que desplaza un byte a la derecha y que empieza con un CP 5 (según decís, para aislar los tres primeros bytes) y que limita el bucle, yo cuento que las iteracciones de tal trozo hasta que salga por la condición JR NC,NOCURS son 5. Después, cuando la comparación es con 3 (para aislar los dos centrales) tampoco me sale, ya que la condición JR NC,NOCURS da que empezará a desplazar cuando el valor de «B» sea de 2, así que sólo desplazará con los valores 2 y 1.

Creo que me he explicado lo mejor que he podido. La verdad es que me interesaría que me dierais respuesta, ya que estoy siguiendo vuestro curso con verdadero interés y no llego a entender las condiciones de salto de este programa. Por otro lado, he modificado los valores en el listado y las letras no se desplazan como yo me imagino, por lo que deduzco que es un algoritmo que no termino de captar.

Eric BRONIO-**Barcelona**

■ Evidentemente, su confusión proviene de que está considerado ese segmento del programa como si se tratase de un bucle de iteracción, sin embargo, observe que los saltos se producen hacia delante, no hacia atrás; por tanto, no hay tal iteracción. Olvídese de las conclusiones a que ha llegado hasta ahora, y céntrese en la siguiente explicación:

Para imprimir en cursiva, lo hacemos desplazando a la derecha los tres scans superiores y a la izquierda los dos inferiores. Los dos centrales permanecen igual. Para hacer esto, utilizamos el siguiente procedimiento con cada uno de los ocho scans:

1.° Desplazamos el scan a la derecha.

2.° Si es el primero, segundo o tercero, lo dejamos como está y saltamos a NOCURS.

3.° Desplazamos el scan a la izquierda.

4.° Si es el cuarto o el quinto, lo dejamos como está y saltamos a NOCURS.

5.° Desplazamos, de nuevo, a la izquierda y continuamos en NOCURS.

Al final del proceso, los tres primeros scans se habrán desplazado una vez a la derecha; los dos siguientes, una vez a la derecha y otra a la izquierda, por lo que quedan como estaban; los tres últimos se habrán desplazado una vez a la derecha y dos a la izquierda, por lo que el resultado global habrá sido un desplazamiento a la izquierda.

Las comparaciones con 5 y con 3 sirven para detectar en qué scan nos encontramos, y equivalen a las condiciones de los apartados 2.° y 4.° de la explicación anterior.

Tal vez lo lioso de todo esto es el juego de desplazamientos a uno y otro lado, aunque cuando se comprende, resulta sumamente sencillo, ¿verdad?

CARGADOR C/M

Al utilizar su Cargador de Código Máquina en mi Spectrum 128 K, al hacer la carga, al final, no sale el menú y se bloquea el ordenador con el borde en negro. ¿No se puede hacer la carga en 128 K?

Francisco LÓPEZ-**Pontevedra**

■ Efectivamente, tendrá problemas si utiliza el Cargador de Código Máquina en modo 128 K, ya que utiliza una rutina en C/M ubicada en el buffer de impresora y el 128 K utiliza este buffer para guardar las variables del editor. Sin embargo, el programa funcionará perfectamente en modo 48 K. Si desea hacerlo funcionar en modo 128 K, puede optar por cambiar la rutina de lugar (es reubicable) y colocarla por encima de RAMTOP, o en la zona de los gráficos definibles.

BIFURCACIONES EN BASIC

Os escribo esta carta porque, a mi parecer, he localizado un error en el listado que venís publicando del «Cargador Universal de Código Máquina». En la línea 1150 se hace un salto condicional a la línea 1170 que no existe. Yo lo he cambiado por un salto a la 1200 y funciona perfectamente.

José M. MUÑOZ-**Madrid**

■ En el Basic que utiliza el Spectrum, no hay problema por hacer un salto a una línea que no exista. El intérprete se limitará a saltar a la primera línea que encuentre a partir de ésa. En el caso que nos indica, la primera línea que existe después de 1170 es la 1200, por tanto, igual da saltar a la 1170 que a la 1200. No obstante, esto sólo ocurre en el Basic del Spectrum. En otros ordenadores es necesario que exista la línea a la que se produce el salto.

OCASIONES

• **ATENCIÓN** vendo 8 chips de memoria RAM para que ampliéis vuestro Spectrum de 16 K a 48 K. El precio es de 5.000 ptas. Interesados dirigirse a Juan Carlos Aspillaga Atucha. Pedro Muro, 4, 3.° dcha. Tel. (94) 671 04 72. Arrigorriaga. 48480 Vizcaya.

• **VENDO** Spectrum 48 K, con cables, fuente de alimentación, manual en castellano, interface programable con aumento de sonido y joystick Quick Shot II. Todo por sólo 22.000 ptas. Juan Pablo Calle Hernanz. Valdetorres del Jarama, 21, 7.°, 2. Tel. 759 44 53. Madrid. Horario de llamadas de 18 a 21 horas.

• **VENDO** Transtape-3 con instrucciones y garantía por 8.000 ptas. Francisco Vega Díaz. Francisco Sáez, letra-D. Sant Feliu de Llobregat (Barcelona).

• **VENDO** Spectrum Plus 64 K, cinta de demostración, cassette especial para ordenador, interface Kempston, joystick Quick Shot II. Precio 35.000 ptas. Tel. (93) 762 60 41. Llamar sábados y domingos de 10 a 11.

• **VENDO** Spectrum 48 K en buen estado, con todos los cables, interface Kempston y un cassette especial ordenador po 12.000 ptas. Contactar con Alex. Tel. 417 54 53. Barcelona.

• **COMPRO** un monitor color o fósforo verde, ofrezco como máximo 10.000 ptas. José Luis Sáez Zanón. Juez Ángel Querol, 5, pta. 1. Torrete (Valencia).

• **DESEARIA** contactar con usuarios de Spectrum para intercambiar ideas, trucos, pokes, mapas, etc. Jesús Cid Aranda. Marqués de Bellet, 9, 2.°. Tortosa. 43500 Tarragona.

• **COMPRO** las instrucciones completas de los programas de utilidades «Melbourn Draw» y«The Artist». Paulo Jorge de Silva Augusto. Summerchild, 15. San Pedro. 9700 Angra de Heroismo Acores (Portugal).

• **VENDO** Spectrum Plus por la cantidad de 17.000 ptas. Tel. (94) 685 12 74. Preguntar por Íñigo.

• **URGE** vender joystick Quick Shot Ii por 1.700 ptas. En buenas condiciones. Julio César Correas. Dulcinea, 42. Madrid.

• **VENDO** Spectrum Plus, con todos los cables y un monitor en color. Además, regalo joystick e interface tipo Kempston, revistas y libro de Código Máquina para Spectrum. Sólo por el precio de 35.000 ptas. (negociables). Manuel Gayarre. García Sánchez, 38, 1.° A. Tel. 35 32 01. 50005 Zaragoza.

• **VENDO** Zx Spectrum 48 K, completo, nuevo (ocho meses de uso), además de libros, revistas y un estuche para cassettes. Enciclopedia Run, 4 tomos encuadernado. Precio a convenir. José Manuel Pérez Martínez. Tel. (985) 26 07 94. Oviedo.

• **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum para cambiar trucos, mapas, etc. Sergio Matas Ibáñez. Cendra, 14, 4.°. Tel. 329 40 64. 08001 Barcelona.

• **COMPRO** televisor 14" en color. Pago hasta 20.000 ptas. Tel. (986) 57 21 03. Pontevedra. Preguntar por Miguel.

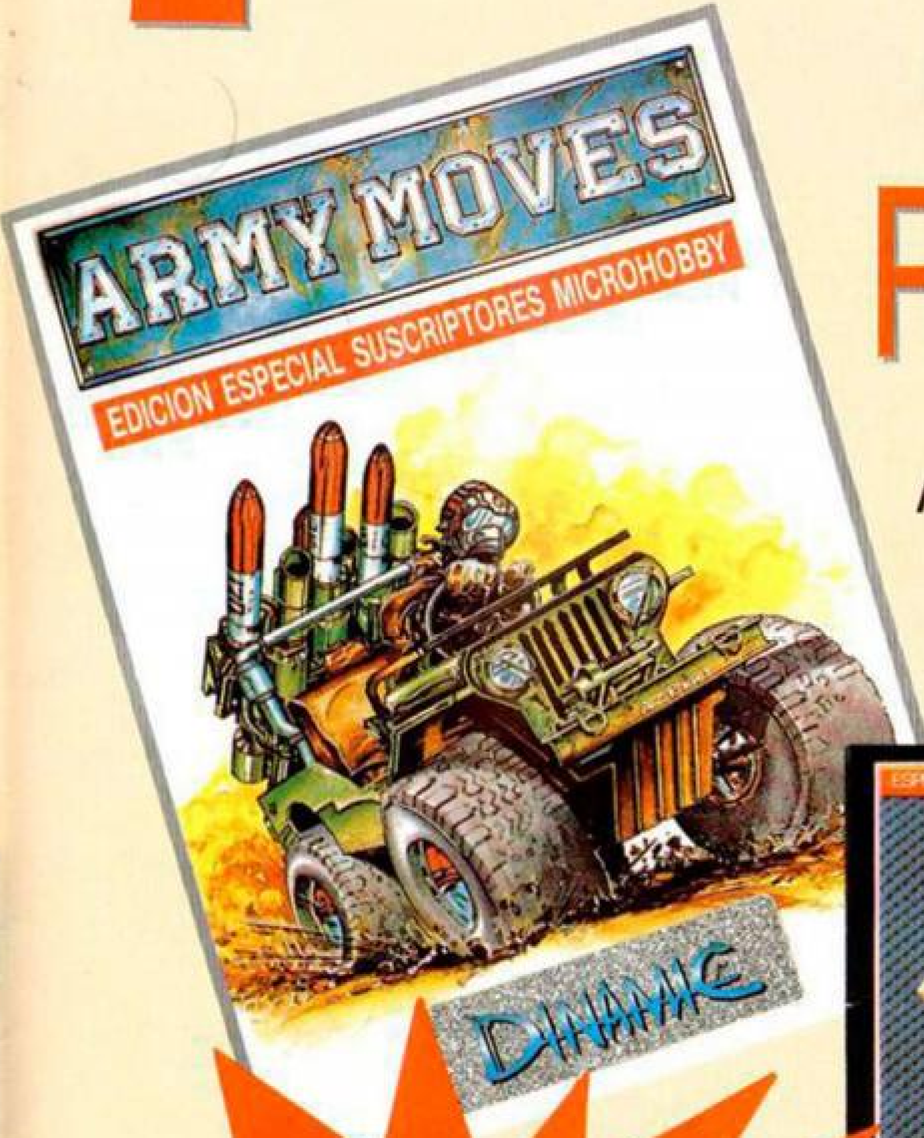
• **VENDO** Zx Spectrum 48 K, con cables, libro de instrucciones y aprendizaje. Todo por 16.000 ptas. Tel. (954) 41 28 94. Preguntar por Carlos.

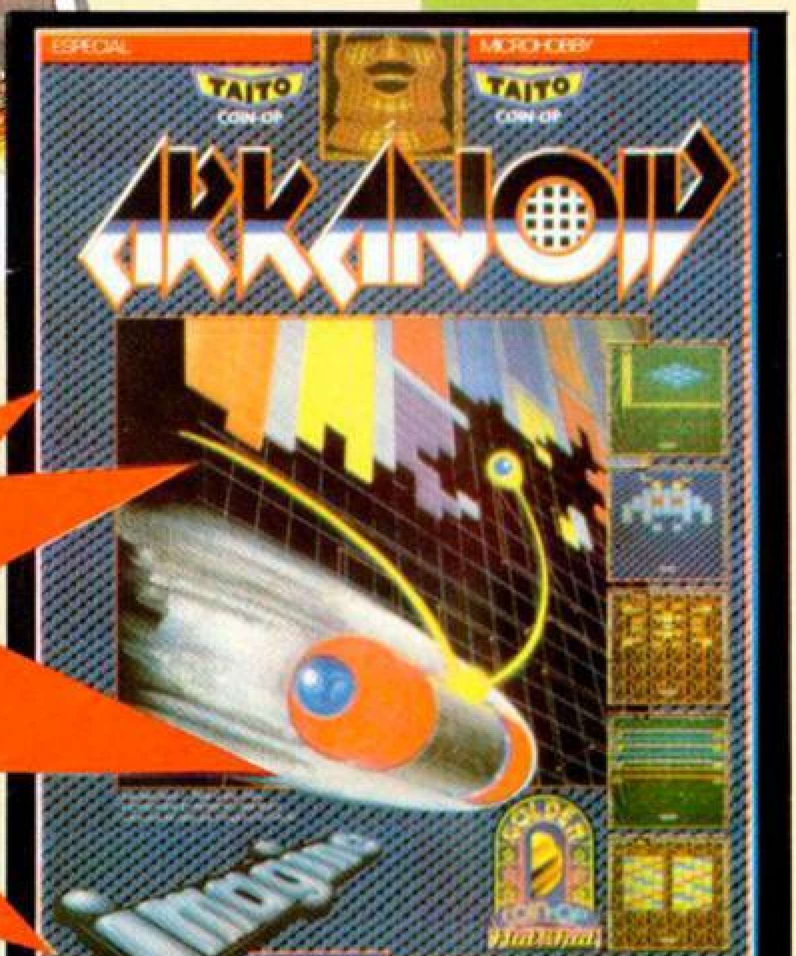
• **VENDO** ordenador MSX Press, unidad de discos, discos cp/m y MSX-dos, libros y manuales, joystick, cassette especial para ordenador, revistas, etc. Todo en perfecto estado por sólo 70.000 ptas. Tel. 311 44 14. Madrid. Preguntar por Gabi.

• **VENDO** ordenador Zx Spectrum Plus, sin usar, en perfectas condiciones. Regalo los cables, transformador y manuales. Todo ello por 20.000 ptas. Tel. 637 30 74. Madrid. Preguntar por Pablo.

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI

Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los mayores éxitos del momento





ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

ARKANOID

De la mano de Ocean nos llega uno de los arcade más adictivos de los últimos tiempos.
Un juego entre los juegos que, te transportará a los confines de la ilusión y el encantamiento.
Con él podrás poner a prueba tu rapidez y habilidad mientras te diviertes como nunca lo has hecho con este sensacional ARKANOID.

¡No te pierdas esta oferta!
Envía hoy mismo tu cupón

Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España

AÑO IV · NUM. 121